[illegible]

TRACTATVS IN QVO ADVERSVS ANTIQVORVM, ET PRAECIPVE PERIPATETICORVM

opinionem terram esse aqua maiorem multis efficacissimis rationibus & experientia demonstratur.

AVCTORE NONIO MARCELLO Saia à Rocca gloriosa in Lucania Comite Palatino & Prothonotario apostolico Catharinæque Mediceæ Henryci 3. Galliæ & Poloniæ Christianissimi Regis matris Mathematico.

ADDITA EST ETIAM QVATVOR elementorum expositio.

PARISIIS,

Apud Thomam Perier, via Iacobea, sub insignè Bellerophontè.

M. D. LXXXV.

CVM PRIVILEGIO REGIS.

EXCELLENTI PHILIPPO ET NOBILI VIRO HVRALTO DOMINO DE CHEVERNY ET Franciæ Cancellario. Nonius Marcellus Saya. S. P. D.

CVm vidissem superioribus hinc annis, vir illustris, id opusculum, quo Alexander Piccolomineus senensis vir vndique doctus, hetrusca lingua, multis rationibus affirmat terram aqua esse maiorem: vidissem exinde Christophorum Clauium, vnum ex patribus societatis Iesu, in suis doctis commentarijs super spheram Ioannis de sacro bosco idem dicere, & conspexissem postea Fernelium Ambianensem virum eximium, & in multis versatum disciplinis, in sua Cosmotheoria eandem opinionem amplecti, mirari cœpi, & merito quidem, cum ad illam vsque diem, & prisci, & recentiores sapientes omnes contrarium, concordi opinione, semper asseruerint. At vt opinionis huius veritatem pernoscerem, primo rationes, quas aut adducebant ipsi, aut adduci pro vtraque opinione poterant, seriò pensare cœpi, atque deinde, cũ certiori via progredi decreuissem, ad disciplinarum omniũ matrem & altricem experientiã scilicet me conuerti, ea vti-

quæ est, quæ etiam nullis positis rationibus, de re quaque veritatem, sub oculorum intuitu, hominibus pandit: Arreptis itaque variis mathematicis instrumentis, præsertim terrestris globi sphera, omni adhibito labore, pertinacique visus diligentia & Piccolomineum, & Clauium, & Fernelium, viros apprime doctos, non illucinatos fuisse, & terram aqua maiorem, experientia ipse comperi: & media, quibus veritatem hanc assecutus eram, ne deperderentur, cum his argumentis, quæ contrariam opinionem adstruebant, cumque suis confutationibus, in vnum latino sermoni congessi librum, qui clarè, & ad sensum, ita res pro veritate se habet, aut fallimur, aut apertè demonstrat. At cum illum in hominum conspectum dare censuissem, illique nouam afferenti opinionem, protectorem quærerem, tu vnus, vir illustris, mihi occurristi, cuius tutelæ illum committere & iure possem, & merito deberem, tua & enim ingenij fæcunditas, rerum agendarum desteritas, & summa prudentia in id culmen euexere, ex quo, in hoc omnium amplissimum, & nobilissimum Regnum, vniuersæ iustitiæ, disciplinis omnibus, rei omnis literariæ, & vt vnico verbo dicam, Regni toge preces caput, custos, & protector existis. Tibi itaque ipse, ex togatis vnus, librum ipsum do, dedico, sacro, teque oro atque obsecro, vt hilari fronte, quæ tua est humanitas, & illum, & auctorem suum tibi enixe deditum, admittas, foueas, protegas. Benè valeas vir illustris, & diu, & feliciter.

Io. Auratus Poëta & interpres Regius.

Anagrammatismus.

NONIVS MARCELLVS SAYVS
Solis Lunæ omnia cursus.

SEu natalitij speculeris sydera fati,
Quorum principibus sæpè probata fides.
Siue gradus numeres Solis Lunæque laborum,
Temperies anni qualis & inde subit.
Cur non tu tellus vndis, tellure vel vnde,
An sint maiores mensus vtrumque probes?
Nomen vt inde feras versis fatale figuris,
Quod LVNÆ SOLIS OMNIA CVRSVS agit.

A iij

IN NONII MARCELLI SAYE DE terræ magnitudine paradoxum.

Franciſcus Inſulanus Pariſienſis.

TErra minor pelago tot pridem credita ſæclis,
Maior nunc tandem eſt patefacta fide:
Vt contra ſenſiſſe nefas: hæc Gloria Nonj.
Vna vetuſtatis totius is pudor eſt.



Anno ætatis.LXXXVI.Currente.

QVOD TERRA SIT MAIOR AQVA.

Communis opinio ſemper fuit (lector mi obſeruandiſſime) & adhuc eſt, inter fere omnes, omnes inquam, qui non experientia, ſed tantum aliorum opinionibus nituntur, Aquam terra maiorem eſſe: Qui vero experientia & veris rationibus niti volunt, contrariam habent & tenent opinionem: Vt autem vtriuſque partis rationes appareant & manifeſtæ ſint hic aliquas adducere decreuimus.

Rationes quibus probatur aquam totam fere circundare terram, & ipſa terra maiorem eſſe.

Prima ratio: ſpatium inter terram & lunæ concauum poſitum iuxta Ptolomei opinionem in 13. quinti libri magnæ compoſitionis eſt, tracta linea a terra ad ipſum lunæ concauum 39. vicibus plus ipſius terræ ſemidiametro: Quod quidem ſpatium cùm duobus elementis impleri debeat, aëre ſcilicet, & igne, certum tamen eſt igne magis occupari quam

aëre: Nam cùm aër in tres diuidatur partes seu regiones; Infimam, mediam, & superiorem: Et regio illa media non multis miliaribus supra nos eleuetur; proportionaliter oportet extremam illam superiorem non nimis eleuari & ex consequenti maiorem partem ipsius spatij igne occupari. Quod regio aëris media non nimis supra nos eleuetur probatur: Nam multi reperiuntur montes, quorum vertices sunt ita eleuatæ vt in verticibus nec pluuiæ cadant, nec venti spirent, qui venti & pluuiæ. In ipsa aëris media regione generari solent: Potest etiam & hoc probari ex aliquarum nebularum vmbris, quæ sæpe in terris distinctè videntur, nam ex ipsis nonnulli imaginantur trianguli, & linearum proportiones facile earum consistentia, & situs quò altius eleuetur, videbitur. Ex stellis quoque quæ præcipitari videntur: vel ipsæ in suprema aëris parte, vel in infima ignis regione generentur, Aëris mediam regionem non nimis supra nos eleuari probari potest: Nam certum esse videtur impressiones ipsas non longe a terra generari, motus enim ipsarum apparens velocior motu lunæ esse videtur: Sic quoque & per cometarum motum qui in ignea sphæra proculdubio producuntur, probari licet: & tandem cùm sphæra ignis totam aëris sphæram ambiat, & quantitate maior sit quam ipsa aëris sphæra, vt inter elementa proportio conseruetur debet in quantitate aër aquæ sphæram superare, & sic aqueam sphæram terra maiorem esse.

Secunda ratio: Quum omnia elementa simplicia sint corpora & homogenea, oportet vt conuenientia essentialiter suis partibus & ipsis similiter to-

tis conueniant: Si igitur aliqua pars elementi superioris generari cōtingit ex parte elementi inferioris, supremum elementum quantitate & capacitate magis amplum esse debet quàm priùs erat: Apparēt hæc enim: Nam si poneretur aqua in aliquo vase & illud inde bene clauderetur, & aqua in aërem conuerti deberet ob maiorem capacitatem & locum quem aër ex aqua generatur requireret, vas vt frangeretur oporteret: Si hoc igitur in vno elemento videtur & eius parte, hoc idem in omnibus & singulis integris euenire necessarium est, & ex consequenti totum aquæ elementum quantitate & amplitudine maius ipso terræ elemento esse debet: licet vnum elementum integrum & totum ex alio elemento generari non possit, cùm in se totum elementum incorruptibile sit & ingenerabile, debemus tamen eandē tenêre quantitatem quam teneremus si alterum ex altero generaretur: Quod enim est proprium & essentiale alicui rei illud tale esse debet si res illà de nouo generaretur veluti ac si nunquam fuisset generatum, & productum: Exemplum habemus in lupo, cuius proprium vlulare, quod quidem in lupo generabile & corruptibile est, quale esset si æternus lupus esset. Ex quibus omnibus concludi potest aquam quantitate maiorem esse terra, cum ipsa aqua si ex terra produceretur ipsam aquam terra esse maiorem necessariò oporteat.

Tertia ratio: Ex elementorum situ aquam terra esse maiorem probari potest, omniū enim philosophorum & sapientum sententia est: Terram situ omnibus elementis inferiorem esse, & ignem supe-

riorem, & sic aërem sub igne positum esse, & aquam sub aëre, & supra terram locum tenere: si igitur aqua non esset terra maior, ita vt maior pars terræ nō esset ab aqua cooperta, non posset nec probabili, nec veriori ratione dici aërem statim sequi suprà aquam, quam supra terram, cùm & suprà terram aquam detectam aër sine aliquo medio tangat, & suprà stet: Et quoniam denominationes a maiori parte accipi debent, cùm dominetur super aquam aër absque terræ medio, sequitur vt aqua maiori spatio spargatut quantitate quam terra sit detecta.

QVarta ratio: Aquam terra maiorem esse ex maiori aquatilium animalium abundantia, non modo in specie sed in indiuiduis, quam terrestrium: in naturæ enim ordine conueniens esse videtur, res minus imperfectas ob rerum nobilium & perfectarum beneficium ordinatas esse: Ex quo sequi videtur loca seu corpora in quibus animalia sustinere se debent, & vitam degere tanquam nimis debilia determinata & proportionara esse debent iuxta capacitatem & quantitatem animalium quæ in ipsis locis habitare & locari debent, ac viuere; quum igitur plura sint animalia aquatilia, & in specie & indiuiduis quā terrestria, aqua maior esse debet quantitate quam detecta terra. Quod animalia aquatilia plura sint ipsis terrestribus, experientia satis claret, generantur enim ex vno pisce semine (vt in ouis piscium apparet) tot pisces vt vix numerari possint.

QVinta ratio: A sensu visus quod diximus etiam probari pôtest: Nauigantes enim altum mare per 15. aut per plures dies cum littus versus nauigant

ſtatim cumprimum in littore turrim, aut aliquod promontorium detegere, ac videre contingerit, primùm turris promontorium verticem, & ſummitatē vident quam baſim, cùm totum ex proſpectiuis regulis contrarium eſſe deberet: Si terra eſſet magis eleuata quam ipſa aqua, vel æqualiter: Proſpectiui & optici ſic arguunt dato triãgulo, A. B. C. & B. C. eſſet turris, B. baſis. C. vertex. A. vero oculus videntis a quo duæ exirent lineæ quarum altera extenderetur ab A. ad B. baſim, altera vero ad C. verticem certum eſſet quod ratione vicinitatis prius & apertius videretur B. quam C. ratione vicinitatis inquam, quoniam A. B. breuior eſt lineæ



quam A. C. ait enim euclides 18. propoſitione ſui primi libri Elem. Omnis trianguli longius latus ampliorem angulum ſubtendit, cuius propoſitionis ſententia eſt, quod latus alicuius trianguli eſt longius illius etiam angulum quem ſubtendit breuioris ſubtēdentis angulo ampliorem eſſe: Et vt hoc melius cognoſcatur antepoſitã figuram depingere voluimus: In qua figura A. B. faciunt angulum rectum & idcirco maiorem aliis duobus ſingulis, exquo ſequitur & ſenſu percipitur lineam. A. C. eſſe maiorem ſingulis aliis duabus & A. B. minorem: Quum igitur illud videri debeat quod vicinius eſt quam quod longius, deberet prius baſis turris ſeu promontorii videri, quam apex ſeu vertex, Quodquidem cùm non accidat in nauigante imo potius contrarium, nec eſſe eſt dicere tumorem & aquæ altitudinem in huiuſmodi

causam esse, alioquin prius basis quam vertex videretur: Quum igitur aqua semper in figuram sphæricam reducatur, in quantum porest, necesse est vt sua circumferentia maioris sit circuitus quam terra, quæ omnium inferior est, & ex consequenti terra quantitate minor existimari debet quam aqua.

SVnt etiam quam plurimi qui ex elementorum proportione aquam terra esse maiorem probari contendunt: Volunt enim ex Arist. opinione in Metheor. libris, elementa in decupla esse proportione, ita vt superius in decupla sit proportione ad inferius veluti si diceretur ignem esse decuplum aëre, aërem aqua decuplum, & aquam in decupla esse ad terram proportione: Quæquidem philosophi opinio vult vt ex vna parte terræ decem aquæ generentur, & sic de cæteris vt supra iam expressum extitit in secunda ratione & nos quoque in sphæra nostrà, & in libro de perfecta nauigatione declarauimus.

ACcedũt ad hæc Strabonis & Mellæ opiniones, aiunt enim totam terram mari esse circuncinctã & ipsam veluti insulam in maris medio existere, ipsamquè in tres diuisam esse habitabiles partes, Asiam scilicet, Aphricam, & Europam, quorum opinione clarè videtur mare quantitate terra esse maius cùm auctores ipsi quartam globi partem terræ attribuant & reliquum mari, quæ tres partes existunt.

ADditur etiam Plinij sententia qui multis & diuersis in locis in quibus de excellentia & aquæ nobilitate scribit, tenet aquam super alia elementa exaltari, & potentiam habere & hoc præcise in 31. li. cap. 1. scribit, ita vt terram sua potẽtia deuoret: quasi

velit dicere aquæ elementum ita esse magnum & capax vt terram nonmodo ambiat totam, sed quantitate sit maius.

MIttuntur hic nonnullorum poëtarum opiniones, qui in eorum fabulis de Oceano loquentibus cantant Oceanum cœli & Vestæ filium esse & Prothei, Nerei, Acheloi & Inachi ac multorum aliorum fluuiorum esse patrem: Quorum opiniones nō tantū allegoricè sed etiam hystoricè innuere volunt immensam aquæ magnitudinem & capacitatem respectu terræ esse, vnde Oceanum vastum, magnum, amplum, spatiosum, capax, & immensum appellare solent: necnon a Cetis piscibus currum circa terram vectum esse. Et denique communis ferè hominum opinio, quæ in totū falsa minime existimari potest, huiusmodi esse sententiæ videtur, videlicet terram pro maiori parte aqua, esse tectam, & mare capacitate, amplitudine & spatio mirum in modum terram superare.

Terram aqua esse minorem duobus modis intelligi potest.

DVplici quidem modo terram aqua esse minorem, vel aquam, quod idem est terra esse maiorem suspicari potest: primo si consideretur aqua quæ terram operit: Nam maiorem ipsius terræ partē tegit quam detectam relinquit, secundo modo si cōsideratur aqua in superficie & in profunditate, si itaque possibile foret totam aquam colligere separatā a terra distinctam in vno loco ponere, & distinctam

terram in alio relinquere: Illam hac maiorem esse inueniretur, quodquidem facere est impossibile: Quare falsa videtur opinio, licet rationum & auctoritatum superius adductarum aliquæ videantur & sint fautrices dictorum modorum alteri: altervero alteri, vt ergo veritas appareat, & falsitas detegatur aquarum diuersitas consideranda erit.

Diuersas esse aquas terram aperientes.

TEgitur enim terra in diuersis locis non ab vna tantum aqua, sed a diuersis: præter enim pluuiales, quæ ex aëre cadentes colliguntur, & conseruantur (de quibus nunc non est dicere) sunt fontes multi, flumina, paludes, lacus, stagna, riui, & præter has mare vastum, cuius aqua iuxta multorum philosophorum opinionem pro proprio elemento accipi debet.

FOntes sunt vt plurimum aquarum viuarum congregationes è quibus quoniam flumina deriuant, fluuiorum matres non iniuria appellari possunt: & similiter quoniam vt plurimum in montium radicibus aut ipsorum lateribus scaturiunt montiũ partus & fœtus nominantur.

LAcus sunt aquarum copiæ, quæ ab occultis terræ meatibus in aliquibus profundis locis emergunt, & in lucem prodeunt, a quibus aliquando magna deglutiuntur flumina, & quandoque ab illis exeunt, differunt tamen a fontibus: Hi enim aquis pluuialibus & alijs accidentibus quandoque incrementum & aliquando decrementum accipiunt: lacus vero aquis

aquis ipsis pluuialib⁹ nec maiores nec minores deueniũt, in fluminum itaque receptione & exitu nunquã tantarum aquarum receptaculum cognosci potest.

FLumina aquæ illæ dicuntur quæ a fontibus originem suscipiunt defluunt quousque ad mare deueniant, vel in alia flumina ingrediantur nomen amittunt, seu paulatim decurrentia ad loca paludosa deueniant vel lacunosa, in quibus aliquo reperto impedimento in eorum cursu ferè demerguntur ita vt nullum habeant exitum.

PAludes sunt vt plurimum aquarum adunationes non nimis profundæ, e quibus rarò legitur flumina exire: Diximus Paludes aquas non nimis profundas habere: Meotis enim palus quæ inter paludes maior existit, vix ad sex pedes aquarum profunditatem habet: Paludosæ aquæ, quæ ex fluuiorum superabundantia aquarum fiunt non sunt vt lacus imputrefactibiles, putrefiunt enim aliquando, licet non sæpius vt stagna: Vnde eleuationes putridæ, quæ exalationes appellantur, eleuantur, vnde aër pestifer deuenit, quare propè dictas paludosas aquas plærunque colere & habitare pessimum est.

STagna sunt aquarum coadunationes iuxta maris litus vt plurimum existentes, licet aliquando alibi sed rarò inueniantur, & in hoc a paludibus differunt: Quæ suprà narratæ differentiæ ad nostrum propositum facientes, licet multæ aliæ inueniantur, sunt inter fontes, flumina, lacus, & stagna.

RIui seu riuuli sunt aquæ a fontibus seu fluminibus diriuantes, sed rarò multas aquas ab illis de-

ducant, & non absque causa Rocetelli & fossatelli dicuntur.

Maris aquas Terra esse maiores falsum esse demonstratur.

PRo huiusmodi rei cognitione, sciẽdum est iuxta Arist. quod nihil est in intellectu quod prius non fuerit in sensu: Ex quaquidem propositione elicitur Aristotelem sensus certitudinem magnifecisse, & sensatam experientiam rationi præposuisse: Voluisseque sensus non quouis modo impediti notitiam in rebus, in quibus sensata notitia haberi potest, semper super omnes alias notitias certissimam esse: super qua sensata notitia, seu experientia Astrologia & medicina ac omnes aliæ artes fundatæ & firmatæ sunt, & inde exaltatæ: Ab experientijs enim quas diligentes obseruatores fecerunt, rationes inuenire cœperunt: Volentes igitur nos demonstrare marinam aquam, & cæteras aquas vbique positas terra non esse maiores, sensitiua potius quam rationali notitia probare intendimus, & eadem ostendere in qua & quanta parte terra ipsa sit aquis operta: In cuius demonstratione peregrinantium, & nauigantium notitia imprimis vtemur, scientes Geographiã & omnem aliam scientiam, & facultatem a sensata notitia (vt supra diximus) potius quam ab aliqua alia pendere non vnius modò obseruatoris sed multorum priscorum, & iuniorum, Non ignorantes Ptolomeum, Strabonem, & Melam, Solinumquoque,

& cæteros priſcos Geographos terreſtris globi vix ex quatuor partibus vnam tantum nouiſſe. Quodquidem patet in Climatum deſcriptione: deſcripſerant enim ſeptem tantum climata, quæ vix ad ſexaginta tres gradus ab æquatore ſeptemtrionem verſus dilatantur, & in longitudine vix centum graduum notitiam habuiſſe, reſiduos vero vſque ad centum octuaginta orientem verſus ſub nomine terræ incognitæ poſuiſſe. Quorum poſt tempora non defuerunt qui maiori cura, diligentia, & nauigandi animo promptiori quam eorum prædeceſſores ſeptemtrionalem partem præcipue luſtrarunt & Ptolomei & aliorum Climatibus tria addiderunt & ſic decem climata eſſe tradiderunt itaque non tantum vſque ad circulum arcticū, ſed vltra aliqua notitia habita fuit: fuerunt quoque nonnulli poſt prædictos qui acutiori ingenio, validioribus viribus, & corde intrepido, his addita principum liberalitate, & dominandi deſiderio, necnon ſcientias & artes ad culmen experientia reducendi, & Geographiæ perfectionem addendi, ita peregrinando nauigarunt tam orientem quam occidentem verſus, quam vltra æquinoctialem meridiem verſus, Terram non aquis opertam aliam inuenerunt, & mirandas regiones immanibus hominibus habitatas, & ferè brutis ſimilibus cultas reperierunt, ita Genuentium, Luſitanorum, Hiſpanorum, Florentinorum, & Gallorum, ac Venetum nauigationibus factum eſt vt ex quatuor partibus terreſtris globi parum deeſt quod non ſciatur, & hominibus non ſit notum, ad ſenſitiuamque notitiam non deue-

nerit, de quibus omnibus scripturæ patent: Quas omnes vna cum maritimis nouorum locorum chartis mei perfectæ nauigationis causa operis, vidi, legi, & bene perspexi, ac tandem volens meipsum certiorem facere, quibus, quantisque partibus Terra aqua marina detecta remaneat consideratis prius Strabonis Melæ, Solini, & Ptolomei scripturis, aliorumque antiquorum Geographorum quæ diximus iuniorum scripta, & maritimas chartas reuidimus, relegimus, & quam optimè ruminauimus, studuimusque homines alloqui, qui partes illas a iunioribus scriptas pedibus calcarunt, oculisque propriis viderunt, & per aliquod temporis spatium habitarũt & denique procurauimus nonnullas habere Geographicas descriptiones & in plano & in globo pictas nonmodò antiquas, sed quas iuniores describere curarunt, illas præsertim quas fideles & Optimos auctores descripsisse & depinxisse intelleximus, inter quas duas solidas sphæras habuimus magnas quidem, quarum alteram trium pedum cum dimidio in diametro existẽtem Parisiorum luteriæ quidam magister Germanus Geographus, & diligens, & solertissimus nauigator, qui ter nouũ mundũ (vt dicunt) lustrauerat nobis demonstrauit: Alteram vero duorum pedum cum dimidio Blesis quidam vtriusque iuris Doctor, & industrius Cosmographus ostendit: habuimus etiã quasdam maritimas descriptiones in pergameno delineatas in Curia Regis Franciæ nobis a quodam nobili, qui dominus a Buldosera appellatur ostensas, in quibus de nonnullis singularibus rebus certiorati fui-

mus: fuit nobis quoque facta copia quarundam maritimarum chartarum, in quibus regiones nouissime repertæ, erant, Quæ chartæ fuerant nobilis & ingeniosi viri prioris Capuę e Strozorũ Florentinorum familia: In quibus omnibus descriptionibus, & sphæris solidis (exceptis partibus illis nouissime inuentis) nulla ab antiquis differentia erat, Per prædictas itaque descriptiones, præsertim per sphæras solidas oculatim vidimus terram aqua marina esse maiorem, sed quonam modo hoc videri potuit, inferius clarè ostendemus & declarabimus.

Quo pacto in sphæra solida Terram esse aqua maiorem cognosci & videri possit.

SI quis hoc experiri voluerit, sphæram solidam capiat magnam, & fideli auctore descriptam, similem (si possibile fuerit) alterutri illarum de quibus supra locuti fuimus, ipsamque erectam præ suis oculis ponat, quam ita positam circulo æquinoctiali & meridiano transeunte per insulas fortunatas (quas Canarias alij appellant) in quatuor æquales diuidat partes, quarum duæ superiores scilicet sint septentrionales, reliquæ vero meridionales, & sphæra sit ita disposita vt polorum alter, arcticus videlicet in superiori parte remaneat, in inferiori vero antarcticus, æquator autem cum orizonte æquetur, quo peracto totam dictæ sphæræ superficiem æquinoctialis circuli auxilio in decem & octo diuidat partes æquales, auxilio æquinoctialis in quã, quoniã per ipsos singulos

decem gradus ipsius æquatoris diuidi debet, & per ipsos singulos decem gradus extendi oportet vnum meridianum ita vt omnes meridiani sint decem & octo, qui omnes ab altero in alterum transeant polum, & veluti semicirculi meridianorum impleant decem & octo diuisiones factas in parte æquatoris media, sic alij semicirculi eorundem meridianorum opposita loca alterius medietatem æquinoctialis impleant: Itaque tota sphæræ superficies decem & octo meridianis in triginta æquales partes diuisa videbitur, æquales inquam partes respectu æquinoctialis: meridiani enim omnes angulos efficiunt in vtroque polo, & licet sint in æquinoctiali æque diuisa ad arcticum ascendentis vel ad arcticum descendentis polum, eandem tamen non seruant æqualitatem cùm versus polos deuenientes in se restringuntur ita vt in polis angulos efficiāt. Diuisa igitur sphæræ superficie per dictos meridianos secundum longitudinem, oportet pro negotio consequendo vt & per latitudinem a polo ad polum diuidatur, quæ diuisio non secus atque longitudo fieri debet de decimo ad decimum gradum materialis meridiani beneficio, qua facta diuisione, lineisque tractis intersecabuntur ita eiusmodi lineæ cum lineis longitudinis vt intersectionum spatia quadrata ferè appareant numero pro qualibet quarta 162. Tota itaque sphæræ superficies quadratis fere spatiolis 148. erit diuisa: Est tamen notandum prædicta spatiola quadrata omnia non deuenire: cum ipsa spatiola quo magis versus polos deueniunt, eo magis quadrati formam derelinquant: quæ

ſpatiola ſic non qnadrata ad numerum 72. aſcendere videntur 36. pro ſingulis polis, quæ ſi ad quadratam formam commenſurata proportione reducerentur decem gradus tam in longitudine quam in latitudine perficerent: quonam modo reduci debeant noſtrum non eſt nunc deſcribere: Qui autem parum Geometriæ deguſtarunt diſciplinam, facile ad hanc deueniẽt reductionis notitiam. Qui verò nec Geometriæ nec Arithmeticæ vacarunt, hunc reductionis modum etiam ſi ignorauerint, poterunt tamen abſque difficultate ad noſtri propoſiti notitiam deuenire: Nam facta prædicta ſphæræ ſolidæ exacta diuiſione, æquinoctialis & meridiani beneficio, & tota ſphæræ ſuperficie ad ſpaciola quadrata, & non quadrata redacta, & conſiderata ſuperficie quam terræ deſcriptio operit, & quam aqua in qualibet quarta, numerent ſpaciola in ſuperficie terræ deſcriptionis exiſtentia & ad partem ponant: ſimiliter & quæ aquæ ſuperficiem detinent itidem ſeparatim collocent abſque conſideratione ſi ſpaciola illa fuerint quadrata vel non, & veluti in vna quarta conſiderarunt ita in ſingulis faciant alijs, quibus omnibus numeratis ſpaciolis ad vnam ſummam quæ terræ ſuperficiem occupant reducentes: & ad aliam quæ aquæ ſuperficiem obtegunt, facile cognoſcent in duabus quartis ſeptẽtrionalibus longe plura eſſe ſpaciola terram occupantia, quam aquam, & ex conſequenti ex dictis duabus quartis quantitate longe eſſe maiorem ipſo mari: Eo etiam modo cõſideratis alijs duabus quartis meridionalibus, & diuiſim poſitis ſpatiolis terræ

ſuperficiem tangentibus ab illis aquam operientibus interclusis regionibus illis nouiſſime vſque ad hunc diem, & ab Hiſpanis, Luſitanis & Gallis, & ab aliis repertis,& poſitis quibuſdam gradibus prope polum antarcticum ad lineam vſque perpendicularem a dicto polo deuenientem, de quibus hucuſque notitia aliqua non habetur pro mari, videbunt ſpaciola illa terram occupantia paulo minora eſſe illis aquam tegentibus,paulo minora diximus,quoniam non aſcẽdunt ad ſeptimam partem quantitatis illius,qua ſuperant ſpaciola terram operientia, aquam tegentia in duabus quartis ſeptemtrionalibus, Vnde merito cõcludi poteſt,terram aquis detectam maiorem eſſe illa aquis operta, & ex conſequenti Terram eſſe quantitate aqua maiorem marina ſcilicet: Et quoniam quæ diximus ſenſitiua notitia patent, rationibus aliis hoc probare non opus eſt. Qui vero mathematicis diſciplinis ſtuduerint, & hoc rationibus demonſtratiuis probare voluerint nihil aliud ad ea quæ diximus addere opus erit, niſi vt ſpatiola illa minime quadrata ad vnam quadratam figuram reducãt,& deinde gradus in miliaria vertant habita ſemper & conſiderata graduum magni circuli æquinoctialis ſcilicet proportione ad parallelorum ſeu æquidiſtantium gradus iuxta Geometricas regulas, quas hic adducere nunc minime noſtra intereſſe putamus. Quibus omnibus factis & conſideratis inuenient dictæ terræ ſuperficiem longe pluribus miliaribus occupari quam aquæ ſuperficiem. Si quis vero in eiuſmodi contendere voluerit, & dicere maiorem eſſe terræ partem

aquis

aquis opertam illa aquis detectam, ad cuius probationem non modò maris aquam sed etiam fontium, fluminum, paludum, lacuum, & stagnorum, quorum aquæ etiam terram operiũt intelligere voluerit, huic licet nulla esset responsio danda, sic tamen, vt infra patebit respondendum esse dicimus.

POnatur igitur multas inueniri paludes, multosque lacus, & non pauca stagna, certum esse repertum est nullam esse paludem, nullum lacum, nec vllum stagnum, quorum singulorum circuitus 13. quadratos contineat gradus excepta Meotide palude, quæ omnibus aliis vsque ad nostra tempora notis maior esse existimatur. Continet enim (vt multi affirmabant) & nos postea mensura comprobauimus, suo ambitu 720. mille passus, qui ad gradus redacti (datis singulis gradibus 60. millia passibus, duodecim efficient gradus, cuius circuitus si orbicularis esset, & omnibus capacior plures 13. gradus minimè in se contineret, vt facta proportione quadratorum diametri ad circuli superfinem, videri potest. Dicti itaque 13. gradus quadrati vix comparari possent cum octaua parte vnius quadrati spatioli in superficie sphæræ superius enatrati, & designati: Et hæc circa paludes: Quò vero ad lacus: Nullus amplior, & profundior, & capacior in toto terræ globo lacu Meotide in Ægypto inueniri potest, qui licet ad Meotidis paludis magnitudinem, & capacitatem minime deueniat, continet tamen in eius longitudine, vt fertur, passus mille 400. in latitudine vero 50. extenditur, quo maiores dantur nulli. Si itaque fa-

D

mosi lacus & paludes omnes simul congregarentur, omnes inquam de quibus notitia habetur, vna cum cæteris omnibus paruis, qui certè multi existunt, & hi omnes ad quinque nostrorum iam dictorum quadratorum propemodum conferri possent nullo modo ad scopulorum, & insularum, quas inter aquæ marinæ quantitati commensi fuimus comparationem deuenirent, imò (vt in globi commensura facile videri potest) ipsæ insulæ, & scopuli longè maiores esse videntur quantitate, & superficie, quàm aquæ paludosæ, & lacus ipsi ad quemuis numerum ascendant. De fluminibus autem, quæ suis cursibus & tractubus terram operiunt nihil dicere auderem, cum eorum spatia sic aquis operta, habito ad totam terram respectu, nullius sint momenti: sed vt contrarijs opinionibus satisfaciam de illis quoque meminisse voluimus: Quare sciendum est nullum inueniri fluuium, qui latitudine quatuor ad plus passuum millia italica superet: inter enim ampliora, & longiora flumina, vt est Euphrates Mesopotamiæ fluuius, Ganges Indiæ, & Indus orientalis, vnde & india dicta est, Nylus Ægypti fluuius maximus longitudine, & latitudine, existit, vt omnes testantur Geographi spatio graduū 36. antequam à fonte à quo emanat ad mare deueniat defluit: quorum graduum & fluminis Aluei spatium si ad verum reduceretur quadratum, vix ad passuum 8000. deueniret, quodquidem minimè comparari potest cum vnius nostri quadrati spatioli quadragesima parte: Quum igitur alij fluuij supra nominati, & cæteri vt sunt Tygris, Rhenus, Danubius, Padus,

Tyberis, Rodanus, Ligeris, Sequana, Betis, Anata, Duria, & si qui alij sunt, ad Nilum in longitudine & latitudine ęqnari minimè possunt, restat vt teneamus omnes fluuios minime terræ superficiem occuparet habito (vt diximus) respectu ad totam terram, & eius superficiem: Nam omnes si simul terræ partes à fluminum aquis opertæ iungerentur, vix vnum ex nostris quadrati spatiolis efficerent.

DE fontibus sic etiam dicere necessarium est: Nam si flumina è fontibus deffluentia sua longitudine & amplitudine ita minimam operirent terræ partem, vt ad totam terræ superficiem comparata nullius ferè videntur esse momenti, quàm longè minimam fontes si omnes simul iuncti essent terræ partem obtegant. Nulli enim fontium ad flumina dari potest comparatio, nec proportio, nisi quæ ad cœlum terræ dari perhibetur. De stagnis nullam oportet mentionem facere, quum quia stagna inter marinas aquas supra comprehendimus, tum quia stagnorùm aquæ nō ita copiosæ sunt, vt multum in hoc negotio faciant. Aquæ igitur omnes stagnorum, fontium, fluminum, lacuum, & paludum ita pensandæ sunt, vt in rede qua tractatur nullam prorsus pro contra nos opinantibus efficaciam habeant, quum (vt diximus) minima sit terræ pars ab ipsis aperta, tota terræ superficie considerata, in super si montium inflexus, & profundarum vallium concauitates cōsiderarentur, in latúmque & longum, ac planum fierent, & vndique extenderentur, ita terræ superficies dilataretur, vt aquarum supradictarum, fontium scilicet, flu-

minum, lacuum, paludum, & ſtagnotum penitus ſuperarer ſuperficiem terræ partem tegentem inuenitur enim mons, qui licet baſi terræ ſuperficiem ad paſſuum mille 60. occupet, ſua tamẽ altitudine in lõgum & latum extẽſa, & veluti aqua expanſa ad 12000 paſſuum terram occuparet & ſic de Vallium concauitatibus conſiderandum eſſe dicimus. Quibus omnibus concludimus, terræ maiorem partem aquis eſſe detectam quam opertam, quod quidem erat nobis probandum vt primus modus quo terram minorem eſſe aquia conſiderabatur, euacuaretur. Reſtat nunc ſecundum modum diſſoluere, quo videlicet cõſideratur terram quantitate aquæ eſſe minorem & in ſuperficie, & profunditate, qui quidem modus primo veriſimilior eſſe videtur.

Aquam & in ſuperficie & profunditate terra eſſe minorem.

SVnt nonnulli qui ſecundum hunc modum veriſimiliorem & probabiliorem eſſe contendunt: Aquam ſcilicet ſua ſuperficie & profunditate conſideratam terra eſſe minorẽ, id eſt aquam ſecundũ eius quantitatem (minimè alterã ab alterã) eſſe opertam cõſiderando terra maiorem eſſe: Cuius opinionis falſitatẽ demonſtrare cupiẽtes, videntéſque huiuſmodi rei certitudinem ſenſitiua notitia nullo modo haberi poſſe, cũ & aquarũ certa profunditas nullibi habeatur, hoc in genere dicere audemus (quod infra probabimus) declarabimus. Si omnes aquæ ſua profun-

ditate ita inferius descenderent, vt vsque ad vniuersi centrum (quod est impossibile) peruenirent, tandem non possent quantitate terra esse maiores. In cuius rei resolutione, & demonstratione, diuersa essent consideranda, & veluti supra Aquarum diuersitatem posuimus, sic & hic ponere oportet: Vnde sciendum esse dicimus fontium, fluminum, lacuum, & paludum aquas earum profunditate non modo ad vniuersi centrum non posse descendere, sed nec ad tantam altitudinem posse deuenire, vt respectu terræ semidiametros in aliqua sensibili habeamus consideratione: Nam posito quod in aliquo orbis loco lacus aliquis, vel palus inueniretur, cuius profunditas esset (quod minimè concedendum esse putamus) duorum vel trium millium passuum, quæ proportio esset ad terræ Diametrum, quæ plusquam ad tria millia & quingenta miliaria ascendit? nulla. Ideo vix sensibilis existimari debet, & alicuius momenti harum aquarum profunditas: Quid in aquis marinis dicendum? quæ in cæteris aquis diximus, experientia enim clarum est in quamplurimis maris partibus ferè nautas è portubus velificantes, paulatimque ad altum nauigantes mare parum sub aqua terram inuenire, & bolide instrumento quo ad huiusmodi vtuntur profundum aquæ tangere: Quod quidem licet in diuersis maris partibus augeatur, tamen non tanto crescit incremento, vt etiam in alto mari dicto instrumento profundum maris, & terra sub aquis reperiri possit. Hoc idem ab Aristotele confirmatur: Vult enim maria quò magis sunt septem-

trionalia eo minus profunda esse videnrur, & amari Euxino ab vrbe Bizantio incipiente ad Gaditanum vsque, vbi Herculis columnæ positæ (vt fertur) existunt sensim mare altitudine crescit: Maior itaque maris altitudo ab Euxino in mari terreno sensata experientia esse videtur, & iterum inde augeri incipit ad Gaditanum pelagus vsque, vbi omnibus alijs maris partibus iam dictis, & alijs mediterranei nostræ iam orbis habitate quartæ profundissimum esse existimatur. Si igitur huiusmodi maris spatium ab Euxino ad Gaditanum vix quatuor millia passuum milliariorum extenditur, & eiusdem spatij si profunditatis incrementum sensim factum dimensum fuerit primi spatij proportione à littore ad altum mare, & sic leuiter ad alium maris locum ad Gaditanum vsque dictum incremenrum nullam habere proportionem ad terræ diametrum inuenietur, proportionem inquam sensibilem. Si quis verò diceret, hoc forsan accidere posset in mari mediterraneo, in Oceano verò nequaquam, cum & Oceani profunditas nequeat commensurari. Ad hoc sic respondebirur: licet Antiqui qui nullam habuerunt noritiam de alia terræ parte, nisi de nostra habitabili quarta septentrionali Oceanum appellassent mare quod terram amplecteretur & circundaret, hodiè tamen (vt sensata experientia patet) mediterraneum quoque appellari potest, cùm nullum mare sit quod inter terras nouissime repertas non inueniatur, & mediterraneum esse non reneatur, veluti iuniores Geographi antiquis studiosiores, ingenio & animo

intrepidiores à partibus illis orientalibus. Occidentalibus & meridionalibus redeuntes retulerũt, quorum experientiæ magis credendum est, quam antiquis Geographis, qui minimè experti scripserunt, & penè imaginati fuerunt, vel tantum aliorum etiam minime expertorum opinionibus siue rationibus ab illis adductis steterunt.

SI quis verò voluerit antiquorum opinionem (Oceanum scilicet non esse mediterreanum) tenere illis assentiri volentes dicimus: Dato quod nauigetur per 90. gradus liber absque alicuius terræ occursu cuius spatium esset 5400. milliaria in huius spatij superficie maris profunditas proportionaliter, & sensim crescendo in pyramidem in maris fundum descenderet & sic non ad talem deueniret quantitatum vt respectu semidiametri terræ aliquid sensibilitatis haberet: Quodquidem quiuis parum in Geometria & Arithmetica exercitatus facilè cognoscere poterit. Quare profunditatem hanc maris scilicet terram operientis ad modum pyramidis è superficie descendente vsque ad vniuersi centrum suo conu descẽdere minimè dici potest.

SI quis autem obstinate contenderet dicerétque ad centrum peruenire posse oporteret etiam cõcedere non in pyramidem profunditatem descendere, sed suapte amplitudine ad terræ centrum: quodquidem non modo ridiculosum esset asserere, sed vniuersi naturam, & ordinem, ac elementorum vim confundere: esset enim quasi dicere aquam tantum & non terram ad centrum descendere, quod qui-

dem falsum penitus ab omnibus putatur, cum aqua sub terra, & non terra sub aquis à philosophis collocetur, quod etiam sensus confirmat: Videmus enim nullam terræ partem esse, quæ minimè impedita super aqua se sustineat, & inferius haud descendat, fateri igitur necesse est terram aquis non opertam, ita descendere vt non impedita ad centrum deueniat. Nec his quæ diximus contraueniunt concauitates sub terra repertæ, in quibus aquæ generantur, ex quibus aliquando flumina procedunt venti etiam ibi generantur, è quibus terræ motus eueniunt. Concauitates enim illæ non nimis in terræ profundo existunt, nec nimia sunt capacitate respectu præsertim terræ diametri: Hæc omnia terræ motus primo indicant, deinde fontes è quibus flumina defluunt: terræ motus enim si in profundo terræ fierent, & generarentur tantam haud haberent vim, vt rerram commouere possent, & si commouerent, non tamen tam breui spatio temporis ipsam, vt quatiunt, concuterent: fontes similiter iudicium faciunt illas nec nimis capaces, nec in profundo terræ esse: cùm fontes illi vt plurimum vel in montium radicibus, vel in eorum lateribus scaturiant, qui montes licet in altũ valde eleuentur nihil tamen impediunt quin terra globi formam obtineat, & rotunda sit, & appellari possit. Quare cùm terra ex his partibus ab aquis non opertis ita in profundum descendere debeat, vt in vniuersi centrum deueniat, sequitur mare, & si ex omnibus partibus, quibus terra aquis tegitur itidem vsque ad centrum descenderet (quod fieri nequaquam

posse

posse sensata experientia probat nullo modo tamen probabitur aquam scilicet quantitate terra esse maiorem cum supra iam probatū sit partes terræ aquis detectas non esse minores quantitate partibus illis aquis opertis: Quæ omnia terræ rotunditate probari possunt: Nec in huiusmodi obstat Platonis dictum in Thimeo vbi ponit in mundi centro maris fontem esse Tartarum appellatum: In hoc enim Plato ab Arist. In metheo. lib. deridetur, & reprehenditur: Cū enim necessario terra in se tota considerata sphærica figuræ esse debeat: quonam pacto affirmari potest aquam vlla in parte non solum ad vniuersi centrum, sed etiam aliquibus miliaribus in profundum posse descendere? Nam dato hoc, terræ rotunditas penitus destrueretur: & sic terram esse rotundam numquam existimari posset cùm terræ humiliora loca, & superficiales concauitates ita deuenirent vt plane aquis marinis ad cētrum vniuersi, seu ad minus multis milliaribus in profundum descenderent: Nec his obsunt obiectiones, quibus fertur philosophos in probatione rotunditatis terræ, intelligere de terra & aqua, ita vt terra & aqua simul iunctæ globum efficiant illum, de quo philosophi & Astrologi locuti fuerunt: Rationes enim quas Astrologi ad probandū terræ rotunditatem adducunt, stellarum scilicet eleuationes, & luminarium eclipses proculdubio sphæricam formam illorum duorum elementorum aquæ & terræ demonstrant: Vndè si tales obseruationes stellarum eleuationes, & dierum Anticipationum continuitas & proportionitas etiam in mari

fieri videamus, procede, quoniam aquæ marinæ terræ depressa loca, sed non valde profunda (habita cõsideratione ad terrę diametrum) implentes, efficiunt vt arenatis suis superficiebus terræ rotunditatem minime sensibilem impediant. Quodquidem minime accideret si loca ipsa humilia nimis profunda essent: Aqua enim & Terra sub vnamet sphærica figura in circumferentia conuenire uon possunt: Etterra dum quæreret sub centro suæ magnitudinis habere centrum vniuersi, aquam extra centrum expelleret: inclinatio enim quam terra in omnibus suis partibus natura habet magis quam omnia alia elementa ire ad centrum & quæ suomet impulsu ita vbique impellitur, vt suæ grauedinis centrum (vt philosophi asserunt) cum vniuersi centro iungatur, & in orbem reducatur non potest fauere opinioni dicentium rotunditatem, quam habet terra, & quam ponunt philosophi elementum terrę habere de aqua & terra intelligi debere, sed de terra tãtum philosophos intellexisse opinor in se redacta Quoniam licet aqua cũ suis partibus ita seipsam impellat, vt quantum sibi sit possibile occupet locum centro mundi viciniorem, qui etiam in orbem in exteriori circumferentia reduci conatur, cùm tamen sit terra leuior, hoc efficere minime potest, nisi prius ipsamet terra cum suis partibus semetipsam impellendo ad sphæricam formam reducatur. Quùm igitur rationibus quas adduximus probatum sit mare, seu marinas aquas non solum ad vniuersi centrum suo pondere peruenire non posse, sed ne quidem ad magnam terræ profun-

ditatem, concludendum esse videtur terram aquis detectam quantitate maiorem esse ipsa aquis operta, & ex consequenti terram quantitate quouis modo consideratam esse aqua maiorem, Hancque opinionem veriorem esse illa contrarium tenente: Atquoniam in principio huius nostri tractatuli pro aduersa opinione multas adduximus rationes & auctoritates preciumopere videtur illis distincte respondere, easque ad posse nostrum rationibus contraijs (vt nostra opinio magis clucescat) euacueretur.

Rationes quibus prima aduersarium ratio euacuatur.

PRima aduersariorum ratio erat de elemento rum proportione: probabat enim quod sicut ignis in sua sphæra totam aëris regionem ambiebat, & maior aëre erat, veluti continens contentum, sic aër aquam superare debebat, & aqua terram, Concludebat itaque aquam maiorem terræ partem operire, & quantitate terra esse maiorem.

Huic rationi responsio.

NE in responsionibus contra aduersariorum rationes ambiosus videar, & ambages potius fugiam quam prosequat ad rem deuenire cupiens dico: Elementa duplici modò considerari posse primo vt principales partes huius mundi inferioris, secundo vt habent qua litates, qui-

bus inuicem generantur & corrumpuntur, & alia composita producuntur, quoad primùm: elementorum proportio nulla alia in re consideratur nisi in conferentia, ita vt pondere grauissimum omnibus alijs supponatur, & leuissimum super cætera omnia è contrario locetur, & in opposito loco superiori scilicet ponatur ita quod conferentia non erit nisi in pondere, & leuitate, quò autem ad quantitatem & eorum magnitudinem, veluti non est necessarium vt determinatam detineant figuram, nisi iuxta corporum figuras, vt ignis quia continetur in lunæ concauo in sphærica figura existente orbicularis esse dicitur: Terra quia a suismet partibus in centrum impellitur sphærica est & ex consequenti cætera duo quia ab extremus continentur rotunda esse dicuntur. Et veluti de integris elementis diximus, ita & de eorum partibus dicendum erit: sic non est necessarium vt eorum vnum superet alium quantitate, & iuxta eorundem situm, & hoc verum esse sole clarius ab aëris & ignis quantitate, & magnitudine probatur: Suprema enim pars tertia aëris regionis vltra centum quinquaginta milliaria terræ superficià non ascendit, & si bene plus ad ducentorum seù trecentorum millio passuum terminum eleuaretur (quod existimare falsum esset) cum media aëris regio vbi nubes generantur (iuxta Vitellionis in sua prospectiua demonstrationes) quinquaginta & vno milliario altior non existat, semidiameter tamen ignis sphæræ comparata ad semidiametrum lunaris sphæræ quasi 39. vicibus terræ semidiametrum debet conti-

tinere quæ est plusquam passuum milliaria 3500. multo plus superabit aëris semidiametrum excepta terræ semidiametro, quam vnitas non superatur a numero 39. Quare si per numeros cubos totius sphæræ ignee & aëræ iuxta Arithmeticas & Geometricas regulas magnitudinem considerare voluerimus, inueniemus igneam sphæram superare (remotis trium aliorum elementorum sphæris) ita magnitudine aëreã sphæram, vt comparata sphæræ aëreæ magnitudine ad illam, non solum aquæ, sed totius compositi aquæ scilicet & terræ simul magnitudinem videamus in multa minori proportione superari quam illa aërea a sphæra ignea superatur. Ex quibus omnibus sequitur (vt clare videtur) non esse necessarium elementorum vnum, alium secundum eorundem locationis proportionem superare, vt scilicet vnum supra aliud ponitur: in cuius rei confirmatione dicebat Arist. in lib. metheo. spatium illud totum cœlestibus sphæris contentum, & complexum igneo elemento impleri minime posse, ex hoc enim (si esset) cætera elementa corrumperentur, Ex qua Peripathetica opinione elicitur quod supra diximus non esse scilicet necessarium vt continens æqua proportione continentem superet: id est vt aqua eadem quantitatiua proportione superet terram, qua ignis aërem, cum eis minime sit hæc quantitatiua proportio necessaria, sed solummodo eam necessario proportionem inuicem habere debent elementa quoad actiones quæ ab ipsis procedere oportet sufficiat: Quantitas enim inter principia actiua, secundum quæ in eorum actio-

nibus considerari debent elementa, non conumerã-
tur: licet Empedocles quantitate elementa ponde-
rasset, & non qualitate, nec facultate, & actiua vir-
tute in eius existente: Contra quam non inmerito
Arist. in 2. de animalibus inuehabatur. Conclusine
igitur contra aduersariorum opinionem primam ra-
tionem tenendum est, Elementis primo modo con-
sideratis nullo modo necessariam esse quantitatiuam
proportionem, vt vnum scilicet situs proportione a-
liud superet: ipsa enim elementa fuerunt ea & tanta
quantitate a natura ipsa dotata, & prædita, qua &
quanta elementi generationem ipsa necessitatem ha-
bere videbantur Vnde quia manifestum apparet in
duobus inferioribus elementis & præcipuæ in terra
magis generari, nutriri, & conseruari rès mixtas ani-
matas, & inanimatas, quã in cæteris elementis quoad
generationẽ rerum naturalium, rationabilius est di-
cere terram esse aqua maiorem tum præcipue cum
ipsa aqaa minorem partem habeat in corporibus
mixtis, quam ipsa terra: Aqua enim iuxta Arist. non
ob aliud in rerum productione necessaria est, nisi
quantum ea indiget rerra, vt ipsius terræ partes aridæ
& siccæ existentes, aquæ humiditate simul iungan-
tur, vniantur & conglutinentur, sicque simul iunctæ
persistant. Quod autem in mixtis maior pars sit ter-
ræ quam aquæ sensim manifestum est, tum corporum
opacitate, quæ inter elementa terræ tantum attribui-
tnr tum etiam in corporum resolutione & corru-
ptione, in qua maior pars terræ quam cæterorum e-
lementorum remanet.

SI igitur elementa in quantum, inquantum inquam vniuersi partes principales existunt, determinata quantitate non egent, vt vnum scilicet quantitate proportionali maius sit quam alterum, sed tantum vnum sit grauius, vel leuius altero, iuxta mundi centro adhærentiam & distantiam: similiter etiam quoad rerum generationem maior pars terræ attribuitur quam aquæ, non est inconueniens, nec naturæ repugnans vt terra quantitate sit aqua maior, præsertim cùm rationes in aduersarios a nobis adductæ naturæ ordini nullo modo repugnent, nec in ipsam naturam aliquid superflui, vel diminutionis apportent, quibus diminuta vel superflua videatur.

Rationes quibus secunda aduersariorum ratio dissoluitur.

SEcunda aduersariorum ratio erat, quod cùm elementa essent corpora homogenea, oportebat vt quæ secundum substantiam conuenirent cuilibet parti, toti quoque conuenirent, quum igitur ex parte terræ generetur aqua oportet & aquæ elementum quantitate maius sit terræ elemento & locum habeat capaciorem quam prius habebat, & sicut de parte fit, sic de toto fieri necessarium esse videtur,

Huic rationi responsio.

Totum hic ab aduersarijs adductũ concedẽdum est: Ex hoc enim non sequitur si videlicet quælibet pars terræ in aquam conuerterur & aqua tunc maius spatium habere deberet, & si tota terra etiam in aquam cõuerteretur vt terra in se tota sit aqua minor. Primo præ supponitur falsum, Nam si tota terra in aquam conuerteretur nulla daretur terra, & sic aqua tunc non esset maior terra, esset enim comparatio de esse ad non esse: Insuper Peripatheticorum sententia est, quod licet in omnibus elementorum partibus successiue sint quatuor elementa generabilia & corruptibilia, accepta tamen simul secundum se tota nec generari nec corrumpi possunt, exemplum de lupo ab aduersarijs adductum nullum illis iuuamẽ esse dicimus; Nam concedere lupum esse æternum, & ad vlulatum aptum concedendum esset, veluti si esset corruptibilis, sic non est negandum terram totã tam in aquam se conuertentem quam non semper esse talem iuxta suam naturam, & licet in tali conuersione (vt diximus) aqua maiori loco indigeret, quia maiorem occuparet, non sequitur tamen vt ipsa cùm sit terra minor sit aqua, sicut non sequitur in exemplo iam adducto, vt lupus ille sit æternus: Similiter si cõcederetur totum aurum in terra existens, si secundum partes funderetur, vel secundum se totum esset talis naturæ vt maiorem locum occuparet fusum, quam non fusum non enim necessario sequeretur ex hoc vt aurum quantitate maius esset fusum, quam non fusũ, & maiorem occuparet locum sic à simili, licet terra suamet natura cùm secundum se totam vel secundum suas partes in aquam conuerteretur & maiorem occuparet

cuparet locum quam cum terra erat, non tamen ex hoc necessario sequeretur terram vt terra est aqua esse minorem, quoniam in vniuersi conseruatione non est necessarium vt aqua terram superet, nec ad rerum generationem oportet aquam magis redundare quã ipsa terra, cum vt supra tetigimus, aqua ad generationem tantum est necessaria, vt terræ partes siccæ vniantur & conglutinentur, sole enim dissoluerentur & dissiparentur. Ex quibus omnibus patet aduersariorum rationes nullius esse momenti, aquam igitur quãtitate nullo modo terra maiorem esse posse dicimus.

Rationes quibus tertia aduersarium ratio euacuatur.

Tertia aduersariorum ratio hæc erat: Omnium philosophantium sententia est terram situ omnibus elementis inferiorem esse & ignem superiorẽ, aërem vero sub igne positum, & aquam sub aëre, & supra terram locum tenere, si igitur aqua non esset terra maior ita vt maior pars terræ non esset aqua operta non posset veriori ratione dici aërem statim sequi supra aquam, quam supra terram, cùm & supra terram aqua detectam aër sine medio aliquo tangat & supra stet, & quoniam denominationes a maiori parte accipi debent, sequitur vt aqua maiori spatio spargatur, quam sit ipsa terra detecta.

Huic rationi responsio.

Ratio aduerſariorum licet ſit ſubtilis, ad rei tamen probationem nihil facit, elementorum enim ſitus, quod terra ſcilicet ſit inferior, aqua ſupra terram, aër ſupra aquam, & ignis ſupra aërem, vt vnū ipſorum ſit quantitate maius altero non efficit nec è contrario, quia ſi vnū eſt quantitate altero maius vēdicat ſibi locum ſuperiorem, aut inferiorem, vel medium, ſed eorum loca diſpoſita ſunt illis & ordinata a natuta ſecundum eorundem grauedinem, ponderotatem, & leuitatem: igitur licet ignis ſit quātitate minor aëre, & aër minor aqua, & aqua minor terra, non eſſet tamen vt terra inferiorem partem & ignis ſuperiorem non teneret, & aër ſub igne, & aqua ſub aëre & ſuper terram non eſſet veluti nunc ſunt eadē quantitate quam habent: qua ex re (vt experientia patet) clare videmus quamcumque terræ partem ſupra aquā poſitam, aliquo non impeditam impedimento illico relicto aëris concaue in aquæ profundū deſcendere, & hoc non ob quantitatem, ſed propter ponderoſitatem, & vt locum ſibi a natura conſtitutum inueniat & retineat.

SI quis vero nobis obijceret dicens cur montes & promontoria illud idem non efficiunt? id eſt cur ad aquæ profunditatem non deſcendunt? Obiectioni ſic reſpondendum erit Promontoria & montes ſunt terræ partes, & ſunt ita ſua ſiccitate & duritie cum pſo toto coniunctæ, & colligatæ, vt ex ſeipſis diſiungi minime valeant, itaque quaſi via toto retinentur ic (vt videntur) aquæ detectæ, ſi vero aliquo accidēte a toto auellerentur, & diſiungerentur ſtatim a toto

non impeditæ natura ad ima descenderent tanta velocitate quanto pondere sunt ab ipsa natura donata. Quare aduersariorum ratio & obiectio nullæ sunt, nec quæ volunt probare possunt.

Rationes quibus quarta aduersariorum ratio examinatur.

QVarta nostrorum aduersoriorum ratio fundata erat super aquatilium animalium superabundantia: Dicebant enim cùm plura sint animalia aquatilia quam terrestria, locus in quo plura animalia degunt amplior situ & quantitate ac capacitate esse debet loco in quo minora animalia viuere debent, & locari: Cùm igitur aqua sit huiusmodi quia in ipsa plura degunt animalia tam in specie quã in indiuidius terra debet esse & situ & quautitate maior.

Huic rationi responsio.

QVæ ab aduersarijs dicta sunt, facile & sine cõscientiæ scrupulo cõcedi possunt: Ex hac enim concessione eorum intentio minime sequitur: Nam datis pluribus animalibus aquatilibus quam terrestribus, non est propterea necessarium vt elementorum alterum proportionata quantitate superet alterum, cum animalia non puro nutriantur elemẽto, sed mixtis corporibus ex quatuor elementis: Vnde videntes nos aquatilium & præcipuè marinorum animalium vnum aliorum piscium corporibus non tantũ specie distinctorum, sed vna & eadem specie existentiũ nu-

triri, quod quidem raro inter terrestria animalia contingere solet, ex tali animaliũ aquatilium fœcunditate & superabundantia nullo modo sequi videtur vt elementum in quo viuunt augeri debeat, & quantitate maior existat, præsertim quia (vt experientia videtur) in paruulo flumine seu torrentis gurgite, & in angusta piscina, seu viuario, innumerabiles pisces paruos & magnos cõmode & stare & viuere videmus, Hoc idem in stagnis apparet, innumerabiles inquam quoniam sæpe in talibus aquarum augustis locis, talis reperitur piscium numerus, qualis in quatriplicato terræ spatio perfectorum terrestrium animaliũ. Numerus in quouis climate nunquam inueniretur perfectorũ terrestrium animalium, Numerum non iniuria diximus, quoniam si de animalibus perfectis terrestribus & imperfectis ac diminutis loqui vellemus, forsã quæ supra concessimus non concederemus, imo cõtrarium sentiremus: Nã comuneratis omnibus terrestribus animalibus imperfectis & diminutis, ac perfectis si conumerari possint ad hoc nullo modo aquatilia animalia numero comparari possent: cum in terra ex animalibus imperfectis, & diminutis in ea viuẽtibus aliqua quãplura & pene innumerabilia ita paruula sunt, vt vix oculis (vt videri valeant) subijci possint, Sed his omnibus omissis tanquam ad rem nõ facientibus concludendo dicimus: & si in quouis elemento animalium maior numerus inueniretur, non sequitur tamen vt maiorem terræ partem aqua operiat quam aquis detectam videmus, nec aquam terra esse maiorem, & de his satis dicta sint.

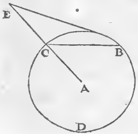
Rationes quibus quinta aduersariorum ratio. adducta diluitur.

ADuersariorum quinta & vltima ratio in nauigationum experientia fundabatur dicebant enim quod mare nauigantes cùm primum in litore turrim aut promontorium viderent, non basim, sed verticem detegunt, cùm contrarium ex opticorum regula accidere deberet, quod quidem triangularitatis exemplo ad sensum deducũt & vt in quinta ratione ab eis adducta apparet, confirmant.

Huic rationi responcio.

HAc aduersariorum ratio innuere videtur aquam terræ esse altiorem quouis altiori promontorio, & monte, & ex consequenti aquæ circuitum & circumferẽtiam ampliorem circuitus terræ conuessu. Quod quidem falsum esse ostendemus; Quod enim promontorij aut turris vertex à nauigantibus in alto mari (vt diximus) existentibus prius videatur quam basis, non procedit quod aqua in circumferentia sit terra amplior, & altitudine eleuatior, sed quia aquæ elementum circulare existit, quum igitur aqua (vt ait philosophus) sua natura fluida sit non potest a duritie, quam non habet, impediri, quum quandocumque & vbique non impedita in arcuatam superficiem se recolligat & vniat, in qua vnione semper eo spatio quo continetur, exteriorem superficiem ita in arcum reducit, vt si circulus perseuerarit in tota

circumferentia accommodaretur, vt circularis esset: Redacta igitur maris superficie extetiore ad spæricā circumferentiam, mirū non esse debet nauigantibus si ab alto mari detecto quodam medio litore in quo turris vel promontorium existit. Nautæ priusquam basim turris aut promontorij videant, verticem perspiciant: superficies enim exterior ad circumferentiam redacta impedit nautarum oculos ne basim promontorij aut turris videre possint, Vnde minimè cōcludi potest, aquam terra esse altionem: Imo licet promontorij vertex longior seu remotior sit ab vniuersi centro, maris culmine & superficie à qua promontorium ipsum seu turrim Nautæ conspexerunt: potest tamen esse vt priùs ab ipsa maris superficie promontorij vertex quam basis videatur, ad quod quidem benè cognoscendum hæc quæ infra designatur figura consideretur: In hac enim figura vniuersi centrum A. esse fingimus circulum B. C. D. circumferentiam aquæ esse volumus B. pro loco maris



in quo nauis sit imaginamur B. C. D. pro sphæricæ circumferentiæ cōtinuationis locum esse dicimus lineam C. E. turrim esse suspicamur, C. vt in figura videtur, remotior sit ab A. mundi centro quam B. C. D. aquæ circumferētia, non sequitur ta-

men vt nauigantes in puncto B. existentes non videant prius turris summitatem per lineam B. E. quam C. turris basim per lineam B.C. quæ linea (vt in figura conspici potest) ab aquæ superficie in sphæricam circumferentiam reducta absconditur & occultatur: linea vero B.E. clarè patescit, & nullo impeditur obstaculo. Quibus omnibus philosophicis & demonstratiuis rationibus denuo concludimus ex tali experientia ab aduersariis adducta nullo modo demonstrari aquam altiorem terraque maiorem esse, sed bene aquam esse orbicularem & in arcum redactam, in sphæricæque figuræ conuexum, ad cuius rei huiusmodi demonstrationem ab omnibus physicis & Astrologis ac Cosmographis illa nautarum experientia in eorum libris adduci & scribi debet, & non ad probationem ad quam aduersarij adduxerunt: Et hęc quò ad aduersariorum reprobationem rationum dicta sint satis, ad auctoritates autem, quibus aduersarij in eorum fauore suffragi nituntur accedamus.

NOstri aduersarij suam opinionem fulcire volentes Aristotelis verbis & Strabonis & Melæ & Plinij non bene intellectis pro eorum fulcimento vti voluerunt: Aiebant enim Aristotelem in Metheor. asserere, elementa ita esse in decupla proportione vt (veluti ipsi intelligebant) superius esset in decupla proportione ad inferius, ac si diceret ignem esse decuplum aëre, aerem decuplum aqua, & aquam terra decuplam; Quæ Arist. opinio si bene consideretur, non vt autumant aduersarij, intelligi deberet, non enim Arist. eo in loco (vt videre licet) de elementorũ quantitate, qua vnum alterum superat, sed de quan-

titate qua vnum generari poteſt ex alio, loquitur. In qua generatione vult Ariſt. loco iam citato decuplũ fieri proportione ponendo numerum determinatum decuplum ſcilicet pro interminato, Volens in hoc tantummodo exemplum ponere, veluti vbique facere ſolet, ea non determinare dictorum elementorum quantitatem, cùm ibi non eſſet locus determinandi elementorum quantitatem propius. Vt autem ad rem veniamus, dicimus quod Ariſt. volens in loco iam citato demõſtrare vnam met materiam in ſua ſubſtantia ſub forma elementi inferioris minorem quantitatem, minoremque amplitudinem requirere, quam ſub forma ſuperiosis elementi ſub qua magis dilatatur, & pater, dixit ſub forma ſuperioris elementi ſub qua magis dilatatur, & patar, dixit ſub forma ſuperioris elementi materiam in deauplo dilatari, nec hoc in loco curauit philoſophus propriam quantitatem cuiuſlibet elementi exprimere, cùm ibi hoc dicere ſua non interarat, ſed ſolum elaborare declarauit formam ſuperioris elementi (nulla a philoſopho dererminata proportione) maiorem amplirudinem requirere, quam forma minoris elementi requirit: itaque tenendum eſt certò Ariſtotelem hoc in loco de elementorum quantitate neutiquam determinaſſe, imo circa hoc eius eſſe intentionem (vt ſupra diximus) & ex eius ſcriptis elici poteſt: elementa veluti non habent propriam figuram, ſic nec dererminatam obtinent in mundo quantitatem, ita vt non poſſint in generatione quæ inuicem fit ſecũdum eorum partes variari eandem non ſemper ſequẽdo proportionem

tionem,quæ variatio ita inuicem inter se fit, vt semper elementa eadem remanēāt terra scilicet terra, aqua,aqua,aër aër,& ignis ignis in sua qualitate perseueret,quodquidem eis accidit eorum simplicitate, & imperfectione corporum ab eis generatorum & productorum respectu, Non igitur aliud ex Aristotelis auctoritate sequitur,nisi quod quælibet pars terræ aquæ formam accipiens, & terræ relinquens, & in aquam se conuertens maiorem requirit quantitatem, quam dum terra erat requirebat, & veluti de parte dicimus, sic & de toto intelligi, volumus, non tamen ex hoc sequi dicimus terram vt terra est aqua vt aqua esse minorem.

QVod autem Arist.decuplum numerum pro indeterminato numero acceperit, ab eius intentione probari potest:Vult enim mediam aëris regionem in qua nubes generantur & pluuiæ (vt supra narrauimus)non nimis a superficie terræ distare:vnde potest elici ignea sphæra in maiori quā decupla proportione quantitate aërem superare, cùm conuexitate igneæ sphæræ altitudo circa 39.vicibus terræ semidiametrum contineat, quæ plusquam tria millia & quingenta milliaria existunt: quæ quantitas si regulis Arithmeticis & Geometricis ad sphæricum corpus reduceretur, certum est ignem plus decupla quātitate aërem superare: insuper cum diameter igneæ sphære 39. vicibus terræ semidiametrum contineat, & ex consequenti eadem proportione diametri superantur, si prædictorum elementorum diametri quadrarentur certum esset orbicu-

lam ignis superficiem: terræ superficiem non mille vicibus, sed multo plus, Nam si debitis cubationibus & proportionibus inter diametros & eorum sphæras existentibus corporum sphæricorum quantitatem iuxta Ptolomei regulas considerare voluerimus, inueniemus igneam sphæram terræ sphæram plus quinquaginta millia vicibus superare. Qui numerus decuplam superat proportionem: Quæ (etiã si concedere voluerimus) Aristotelem in loco iam citato elementorum quautitatem determinare voluisse, quod falsum mille tantum vicibus esse deberet, quibus ignea sphæra decupla proportione terram superare deberet, vt quilibet parum in Geometria exercitatus clare cognoscere poterit. Et vt lucidius auctoritas ipsa quæ vbique ab omnibus fere citatur intelligi possit, & ea aduersarij in eorum fauore minime vti possint de proportionibus hic aliquid descutere operepretium visum fuit. Quare notandum esse dicimus, quantitatum aliam esse continuã, aliam verò discretam, & in his quantitatem, (largè loquendo) esse proportionem, nec hic determinare voluimus quid sit vera proportio, cum in huiusmodi neutiquam sit opus sed tantum de proportione ad Arithmeticam & Geometricam artem attinentem loqui intendimus,

PRimum igitur notandum erit, si fuerint plures quantitates continuæ, vel discretæ proportionales, & ordine positæ (vt infra videbitur) tertia quantitas duplam semper habebit quantitatem ad primam: duplam inquam plus quam secunda quanti-

tas ad eandem primam: Habet & quarta quantitas triplam proportionem ad primam, plus quam secunda ad ipsam primam, & sic de cæteris si quæ fuerint quantitates in ordinæ positæ vt hic videtur.

1.2.4.8.16.32.64.128. Vnitas illa licet principium potius numeri sit & quantitatis, quam numerus, & quantitas, semper tamen ad illam primam quantitatem respectus haberi debet: Vndè tertia quantitas in eiusmodi proportione habet duplam proportionem ad primam numerum, qui est 1. respectu secundi numeri seù quantitatis quæ est 2. ad vnum: Quarta vero quātitas, quæ est 8. in ordine posita triplam habet proportionem ad vnum respectu. 2. quantitatis. Hæc itaque proportio octupla quam habet 8. ad vnum est tripla, id est tribus vicibus maior quam dupla secundæ quantitatis ad primum, id est tribus vicibus maior quam dupla secundæ quantitatis ad primam, id est 2. ad 1. Si quis verò vellet primùm numerum tanquam non numerum dimittere, & tantū secundam quantitatem considerare: tunc 8. ad duo duplam haberet proportionem maiorem illa quam habet tertia quantitas quæ est 4. ad secundam quæ est duo, & intelligendum erit de cæteris numeris, & quantitatibus supra positis in exemplo, quę omnes quantitates sunt in dupla proportione: Numerus enim sequens secundum numerum semper multiplicatur per secundum numerum a quo omnes proportiones suscipiunt, vt in exemplo bis duo faciunt 4. bis 4. efficiunt 8. & bis 8. 16. bis & 16. componunt 32. & bis 32. 64. & bis 64. efficiunt 128. sic etiam & in

tripla proportione faciendum erit (vt in infra notatis numeris & quautatibus videre licet. 2. 3. 9. 27. 81. 243. Numeri præpositi veluti superiores considerari debent, superiores enim in dupla proportione dupliciter considerati fuerunt, & habito respectu ad primum numerum & dimisso hoc, & habito respectu ad secundum: tanquam primum numerum & primam quantitatem. Si igitur in his numeris modo propositis respectum habere voluerimus ad primum numerum, tertius numerus qui est 9. habebit proportionem duabus vicibus maiorem quam habet tertius ad primum nam bis tria faciunt sex & semel tria sunt tria, quæ iuncta sexto numero vel cum sex erunt nouem: Sic etiam 27. quarta quantitas in ordine posita triplam habebit proportionem id est tribus vicibus maiorem illa quam habet secnnda quantitas in ordine posita triplam habebit proportionem id est tribus vicibus maiorem illa quam habet secunda quantitas quæ est 3. ad primam quæ est 1. proportio itaque viginti septupla quam tenet 27. ad primam est tripla id est tribus vicibus maior tripla 3. ad 1. si vero dimisso primo numero respicere voluerimus secundum tamen quantitatem quæ est 3. tanquam prima quantitas, tunc 27. ad tria habebit duplam proportionem maiorem scilicet illa quam similiter habet 9. tertius numerus ad 3. & 81. habebit proportionem triplam maiorem illa quam similiter habet 9. ad 3. & sic 243. ad tertiam habebit proportionem quadruplam maiorem illa quam habet 9. ad

3.& ſic ſentiendum erit de cæteris, ſi in ordine poſiti eſſent, & hæc quoad primum notandum ſatis dicta ſint.

SEcundum notandum erit quod (iuxta euclidis regulas in 12.Elem.) ſi dantur duo circuli, quorum alter maior ſit altero, ſuperficies circuli maioris habebit duplam proportionem ad minoris ſuperficiē id eſt quod proportio circuli maioris ad minorem erit veluti proportio diametri maioris circuli an diametrum minoris, quæ proportio erit dupla: Si verò fuerint duæ ſphæræ, quarum altera erit altera maior, quæ maior fuerit triplam habebit proportionem ad minorem, maiorem ſcilicet illa quam habet diameter maioris ad minoris diametrum & hæc de ſecundo notando.

TErtium notandum erit quod iuxta Aſtrologorū opinionem (vt ſupra etiam teligimus) differentia inter mundi centrum, & lunarem orbem, id eſt ſemidiameter lunaris orbis eſt maior terræ ſemidiametro 39. vicibus & ex conſequenti eadem met proportione vnius diametri ſuperat alterius diametrum quodquidem mathematicis rationibus & figuris cōfirmat Ptolomeus in quinto ſuæ magnæ conſtructionis libro, nec quorundam oſtat obiectio, qui volunt Ptolomæi opinionem, in huiuſmodi eſſe de diſtantia centri mundi ad centrū proprij lnnæ corporis, quod quidem longius diſtat quam ſui corporis concauū: Nam conſiderata quanta amplitudine ſuperat terra ipſam lunam, facile habetur ſemidiametrum lunaris corporis non intereſſe tertiam ſemidiametri terræ

partem,& ex conſequenti ſenſibile impedimentum ſupradicto calculo, quo ſcilicet lunæ ſemidiameter, ſuperat 39. vicibus terræ ſemidiametrum: Quibus omnibus ſic poſitis, tanquam veris ſtantibus, ſequitur, quod ſi ſemidiameter igneæ ſphæræ, quæ eadem eſt cum differentia concaui lunaris orbis, habet proportionem 39. vicibus maiorem ſemidiametro terræ,& ſphærarum proportio (vt ſupra oſtenſum eſt) debet eſſe tripla ad proportionem eorum diametrorum nomine & certum eſſe videtur igneam ſphærā non ſolum mille vicibus (vt aduerſariorum opinione Ariſtotelem tenere fertur) ſed centies mille vicibus terram ſuperare? Et vt id clarius appareat numerorum hic inferius ordinem ab vnitate incipientium & ſecundum 39. proportionem ſequentium deſeribemus.

Videlicet, vnùm, triginta nouem, millè quingenta viginti vnum, quinquaginta nouem millia tercentum decem & nouem, ducentum triginta vnum milia tercentum quadraginta quatuor, qui omnes numeri ſic depingi debet 1. 39. 1521. 59319. 231344: Numeri iam propoſiti (vt omnibus facile iam videri poteſt) ſunt iuxta proportionem trigintanonuplam in ordine poſiti: ſequens itaque ſuperat præcedentem 39. vicibus: Iuxta igitur regulam in aliis ſuperioribus numeris declaratam tertius numerus videlicet 1521. Duplam habet proportionem ad primum numerum qui eſt 1. reſpectu proportionis quam habet ſecundus qui eſt 39. ad primum qui eſt 1. Quartus vero numerus qui eſt 59319. habet proportionem triplam ad primum ha-

bito respectu ad secundi numeri proportionem, quā habet secundus ipse numerus ad primum id est 39. ad 1. Sic etiam quintus numerus qui est 231344. Habet proportionem quadruplam ad primum respectu proportionis quam habet secundus ad primam. Quum igitur proportio igneæ sphæræ id est sui diametri ad terræ diametrum sit (vt vult Ptolomeus) veluti proportio 39 ad 1. & cùm sphæræ triplam habere debeant proportionem ad illam quam habent earū diametri iuxta notandum secundum supra positum, sequitur igneam sphæram illam habere ad terram proportionem quam habet quartus numerus ad primum id est 59319. ad 1. & ex consequenti ignem 59319. vicibus terram superare.

SI quis vero diceret hoc sequi posse si ignea sphæra esset tota plena, & solida, sed cùm ita non sit, sed tribus aliis elementaribus sphæris aëre scilicet, aqua & terra plena sit, Vnde potius orbis quā sphæra dici possit, non videtur supputationem prædictam proportionalem sequi posse. Huic obiectioni sic respondendū esse dicimus: Elementa quæ ignis sphæra continet in suo concano, ad rem ita parum faciunt, vt considerata ignis magnitudine sint fere paruipendenda: Nam (vt sæpe diximus) quòm media aëris regio supra terræ superficiem vix 50. milia passus ascendat, & eleuetur, & ex consequenti suprema debita proportione obseruata plus quam 200. millia passus sursū non attollitur, facile cognosci potest, hāc aëris eleuationem vix ad decimam octauam partem terræ semidiametri comparari posse: sed ponatur

(licet falsum sit) aëris elementum supra terram 3500. milliaria passuum eleuari, quos terræ semidiameter continet, parum, vel nihil etiam faceret: Diameter enim sphæræ aëreæ complexis simul aqua & terra ad diametrum terræ duplam haberet proportionem veluti 2. ad 1. Quũ igitur integra aëris sphæra per regulã supra positã triplam habere debeat ꝓportionẽ ad terram, illam videlicet maiorem quam habent earum diametri, veluti in ordine numerorum continua torum, in proportione dupla inuenimus quartum numerum 8. videlicet ad primum habere triplam proportionem quam habet 2. ad 1. sic ex consequenti aëris sphæra octo vicibus terram superabit. Quo quidem numero subtracto a 59319, qua numeri quãtitate (vt supra reperimus) ignis sua concauitate tria alia elementa continens, superat terram, habebimus igneam sphæram 19311. vicibus terram superare: Si igitur hoc his rationibus sole clarius apparet, quouã pacto dicere possunt aduersarij Aristotelem in aucto ritate pluries citata & ab eis adducta voluisse elemẽtorum vnum in decupla proportione aliud superare? Quoniam si hoc esset ignis terram non plus quam mille vicibus transcenderet.

AD obiectionem vero quam aliqui forsam facerent dicentes distantiam a terra ad lunarem globum 39. vicibus terræ semidiametro minime esse maiorem & propterea rationes supra contra aduersarios adductæ nullam habent efficatiam: Respondendum esset, licet detur quod in obiectione dicitur, non potest tamen negari Aristotelem (vt aduersarij affir-

affirmant)in elementis decuplam proportionem ponere,& ex consequenti ignem mille vicibus quantitate transcendere terram Quo confirmato necesse est etiam ponere semidiametrum igneæ sphæræ & ex consequenti orbis lunaris non plus quam decem vicibus terræ semidiametrum superare, quando mille ad vnum habet proportionem triplam, quam habet decem ad vnum vt in numeris subscriptis in decupla proportione positis videri potest.

1.10.100.1000.10000. quibus quidem numeris manifeste apparet quartum numerum ad primum triplam habere proportionem quam habet 10. ad 1. Absque dubio igitur concedendum est data proportione in elementis decupla,ignem non plus mille vicibus terræ quantitatem transcendere,cùm quartum sit elementum a terra, quodquidem si verum esse confirmabimus, & hanc esse Aristotelis opinionem, dicemus ipsum Aristotelem parui fuisse iudicij, paruique ingenij, & non philosophum, nec Astrologum necesse erit iudicemus,bene enim considerare poterat quod si luna ita paruo spatio à terra distabat, multa apparentia in ipsa vt sunt Eclypses, aspectuum diuersitas, & cætera alia, quæ ob distantiam a Ptolomæo inuentam saluantur, nullo modo saluari potuissent, sic etiam instrumenta omnia astronomica ad lunæ obseruationem pertinentia nullam perhiberent veritatem, imo falsitatem penitus ostenderent. Sed cum Arist. tam magno fuisset intellectu dotatus, tamque magnus fuisset philosophus, & astrologus, vt ab omnibus monstrum diceretur

H

in natura hæc omnia vana ipsi minime accidere potuerũt, quare nec ipse tantã potuit existimare falsitatẽ, igneã scilicet sphæráplus mille vicibus nõ esse terra maiorẽ, & ex consequenti illius auctoritatem iam citatam de decupla in elementis proportione minime (vt aduersarij intelligunt) intelligi debere: quum (vt supra diximus) Arist. decuplam illam proportionem non pro elementorum determinata quantitate, sed pro transinutatione vnius in aliud intellexit & quod materia sub forma vnius diuersam quantitatem requirit, quam sub alterius forma habebat, & accepit, ac posuit hoc suum dictum pro exemplo tãtum. Quare clare apparet prædictam Aristot. auctoritatem nullum aduersarijs fauorem tribuere nec alicuius in eorum opiniones esse vigoris.

QVò autem ad Strabonis & Melæ opinionem, qui opinati fuerunt totam terram Oceanò circundatam esse, & tanquam insulam in medio maris existere, & in tres esse diuisam partes habitabiles, Asiam scilicet, Aphricam, & Europam, & quartam globi partem terræ attribuerunt, & reliquas mari: qua opinione aduersarij fundati dicebant terram quantitate aqua esse minorem: Respondendum erit prædictos auctores tantum de terra eis nota tunc tẽporis scripsisse, & opinatos fuisse, eo enim tempore nondum nauigatum erat vltra Gaddes versus partes occidentales & orientales, Vnde non absolute dixerunt aliam non esse terram, sed illam tantum eis notam scribere velle: Si autem hoc nostro tempore prædicti auctores superuiuerent, quis dubitaret ali-

ter quam ſcripſerunt ſcripturos forè! certe nullus: ſcriberent enim non ſolum terram nouiſſime inuentam in partibus orientalibus, occidentalibus & meridionalibus, ſed etiam quò audaci animo auſi ſunt homines illi illuſtres ſe mari cõfidere, & nauibus maria nondum calcata percurere, & nauigare, terraſque incognitas perluſtrare, & è manibus infidelium abducere, ac ſub Chriſtianorum ditione admouere, & retinere: freti itaque relationibus ab illis parribus reuertenrium, mutata opinione aſſererent non rerram aqua, imo aquam terra eſſe minorem, oportet enim in huiuſmodi Geògraphiæ rebus ſcriptores ad ſenſum ſe remitrere, & ad aliorum relationes, aliorum inquam veridicorum: quum Geographus ex ſemet omnia ſcire, & cognoſcere minime poſſit. Hac etiã reſponſione Plinij auctoritas euacuari poreſt, quum & ipſe nec totius terræ cognirionem habuiſſet, & communem fuiſſet ſuo tempore opinionem ſecutus: Nec tacebo Plinium ubi de hac re loquitur fere allegoricè locurum fuiſſe, ne dicam fabuloſe: Verba enim eius hæc ſunt in lib.31.cap.1. Quippe hoc elementum cæteris omnibus imperat, rerras deuorant aquæ, flammas necenr, ſcandunt in ſublime: & cœlum quoque ſibi vindicant, & nubium obrentu vitalem ſpiritum ſtrangulanr, & cætera ſequenria. In quibus verbis Plinius non elementorum quantitatem, ſed aquæ potentiam, naturam & actionem demonſtrare voluit: interrogatus enim non quidem ignem quantitate maiorem eſſe negaſſet veluti & omnes tam antiqui quam iuniores dixerunt, & di-

cunt ac affirmant & hæc ad prædictas auctoritates satis dicta sufficient.

AD Poetarum verò auctoritates nihil dicendum esse arbitror, tum quia eadem responsione, qua Strabonis, Melæ, & Plinij auctoritates euacuatæ fuerunt, & Poetarum euacuari possunt, tum quia duæ sunt causæ, quibus Poetæ fabulis & Epithetis Oceanum ornarunt, & carminibus immensa magnitudine esse dixerunt, quarum altera est quod tempore excellentissimorum illorum Græcorum poetarum (abest enim hoc tempus à nostra ætate retrocedendo ferè 3000. ann.) nulla habebatur notitia (vt etiam supra diximus) de tota terra imò vix vna quarta in qua habitamus integra cognoscebatur, & vix homines in aqua se cymbis confidere cæperant, & lacus ac flumina ne dicam mare vltra præsertim Gaddes traijcere: Existimabant enim Gaddibus terram aquis detectã terminare, & inde mare totum circundare terram, Vnde Oceanum appellarunt, & de eo fabulas fingere cæperunt, veluti de aëre, de cœlo, de stellis de sole, & luna, de fontibus, fluminibus, syluis, & cæteris rebus naturalibus fecerunt: A quibus etiam nostri Latini fictiones ipsas recẽperunt & in dies recipiunt quare nil mirum esse debet, illis si temporibus Poëtæ non habentes notitiam de alijs terræ partibus nisi de paucis climatibus huius nostræ habitabilis quartæ, reliquam globi superficiem aquæ dederunt, & assignarunt, si enim terras nouissime inuentas tunc cognouissent, nouam videlicet Hyspaniam, terram quàm peru appellant, & illam quam Themestitim

nominant: Gallicut, & Galliam antharticam, quæ vltra tropicum Capricorni ad decem gradus extenditur circulum antharcticum versus, & nonnullas alias, non quidem tantam globi partem aquæ assignassent, nec Oceanum, mare illud vltra Gaddes appellassent imò nullum mare Oceanum sed Mediterraneum omne dixissent, nullum enim mare datur quod Mediterraneum dici non possit: Quodquidem multorum experientia visum est, & in globo quilibet cōsiderare potest & hæc de prima ratione.

Altera est quod videntes Poëtæ illi à quibus epitheta Oceano data sunt Oceanum mare vel etiam quodcunque paruum siue magnum fluitare, & hinc aptum vndique se extendere, & suis fluidis partibus quærere ad sphericæ figuræ (vt supra diximus) circum ferentiam se reducere, maris planum, & spatium, quia omnibus amplissimum, & ad instar amplissimi & perfecti plani & sine montium & vallium impedimento omnibus videbatur, epithetis ornarunt, illud æquor, planum, profundum, & amplum appellantes, non tamen ex hoc intelligi voluerunt, Maris magnitudinem, amplitudinem & quantitatem maiorem esse terræ amplitudine, magnitudine, & quantitate: Nomina enim & epitheta non semper sunt rebus, quibus nomina imponuntur cōsequentia, sæpius námque accidit vt paruo sinui magnitudinis nomen quod magno terrę spatio non demus & attribuamus similiter & amplitudines ac capacitates.

Ad communem autem nunc hominum opinionem licet quia ex sacræ scripturę testimonio ha-

betur, ſtultorum eſſe infinitum numerum, reſpódere minime oporteret: quoniam tamen aduerſarij ſacræ ſcripturæ teſtimonio fidem non adhibent reſpondẽdum eſſe duximus: Dicimus itaque communẽ hominum opinionẽ circa res morales, actiones, & mores hominũ, qui maxime in ſenſu communi cõſtituti ſunt non ſemper ſed vt plurimum præualere: in rebus autẽ & concluſionibus ſpeculatiuis contrarium eſſe videtur ſæpe enim de rebus & concluſionibus ſpeculatiuis (imò, vero ſemper) quæ tenet communis opinio & vulgi, doctrina per demonſtrationes, & veras cõcluſiones minimè affirmat, imò veritatẽ demonſtrãdo contrarium aſſerit vti exemplo patebit: Philoſophi per veras demõſtrationes tenẽt (& ſic eſt) ſolem. 160. vicibus terra eſſe maiorem: communis autem, & vulgi opinio, cùm hoc impoſſibile ei videatur nõ ſolùm contrarium tenet, ſed philoſophos penitus errare aſſerit: Similiter de Antipodibus: Vulgi enim & communis opinio eſt Antipodes pedum plantas ſurſum verſus tenere id eſt verſus noſtrorũ pedum plãtas, quodquidem falſum eſſe demonſtrans vera philoſophia & Geographia contrarium aſſerit. Inſuper communis & vulgi opinio tenet in ſpeculis imagines loco moueri, quod falſum eſſe per veras demonſtrationes videntes philoſophi & optici contrarium dicunt. Itaque ferè ſemper in concluſionibus ſpeculatiuis communis opinio tenens contrariũ ab eo quòd vera & demonſtratiua obtinet doctrina, reijcienda eſt: Ex hominibus enim plærique in rebus ſpeculatiuis, quòd à doctis veraciter & claris demonſtrationi-

bus effertur contrarium esse aut mant. Cùm igitur quæstio nostra de rebus moralibus minime sit, licet à sensata experientia pendeat, vulgi iudicio, opinioni, & demonstrationi nequaquam committẽda erit, sed doctis & expertis viris, cùm res de qua agitur ad speculatiuos pertineat & expertos: Quare hæc cõmunis opinio aduersariis nullum fauorem præstare potest, tum maximè quia hæc opinio à Poëtis (vt nobis videtur) de huiusmodi re carmina cantantibus ortum habuit, quibus vt plurimum vulgus intentum esse, & fidem non minimam adhibere solet. Et hæc circa vulgi & hominum opinionem satis dicta sufficiant. Quibus omnibus manifestatur aduersarios tenentes aquam quouis modo acceptam terra esse maiorem in hac re nullam habere rationem, & hãc aduersariorum opinionem rationibus ab eis adductis nullo modo sustineri posse, imò potius nostris rationibus refellendam penitus esse diximus, & adhuc dicimus & tenemus. At quoniam hucusque ad diluendas aduersariorum rationes intenti fuimus deinceps autẽ nostram veram in huiusmodi sententiam ac veram opinionem aperiemus & vt ad id ordinatè procedere valeamus duabus conclusionibus quicquid in hac re animo sentimus, manifestabimus, aquã duobus modis vt scilicet terram tegit, & vt elementum considerari posse nulli certè dubium esse iudicamus. Quos duos considerationis modos pro duabus nostris cõclusionibus accipiemus. Quò ad primã conclusionẽ, & modum quo aqua consideratur vt terram operit, dicimus non verè & determinatè considerari posse

quanta sit terra quã aqua operit, & quanta itidem sit illa, quæ marinis aquis tegitur: Ratio qua ad id dicere mouemur talis est: Licet enim multæ sint factæ nauigationes, & maior notitia de terræ partibus nunc habeatur quam tempore Ptolomæi & aliorũ antiquorum Geographorum habebatur, non tamen vere hucusque relatum est, An sub polis terra sit vel aqua, cũ nullis vel ex aquæ concretionis causa, aut ex regionum illarum aspredine seu ex aëris indispositione, & inclementia ad loca illa deuenerit, & aquea sint vel terrea retulerit, & præsertim sub meridionalis poli consistentia: sub polo enim nostro septentrionali relatum est, & in chartis Geographicis, & Gothicis apparet Populos esse quosdam Biarmos appellatos, ex hoc itaque in septentrionali parte (vt iam supra diximus) maiores terræ detectæ quam opertæ gradus videntur. Dicimus nihilominus, & ratione prædicta, qua hoc dicere moti fuimus, cognosci minime posse quanta sit terra aquis operta, & quanta sit illa aquis detecta, non obstãte & posito quod per aliquos gradus propè polum Antarticum terram mare operiret, terræ portionem illam maiorem esse quàm illa, quàm mare operit: Nec obstant huic nostræ opinioni gradus illi si darentur propè polum Antharticum quibus mare terram operiens signaretur, Paralleli enim essent ita breuissimi, & meridianorum apertutæ ita angustissimæ, vt fere nihil essent ad Parallelorum & meridianorum extra circulum Antharcticũ positorum comparationem veluti iam supra in solidæ sphæræ diuisione demonstrauimus, insuper ex Magaliani rela-

fuerit Notum tamen est terram ab illo angusto loco, qui il strido de Magaliane dicitur per longum per 53. gradus & plus extendi: Posset igitur dici terram pro maiori parte ab aquis esse detectam id est maiorem terræ portionem esse ab aquis detectam quam opertam.

QVò vero ad secundam conclusionem & modum quo consideratur aqua & terra vt elementa affirmatiue dicere audemus (consideratis his duobus elementis) vt elementa sunt cum omni amborum profunditate aquam absque dubio nonmodò terra esse quantitate minorem, sed terram ipsam longe maiorem esse aqua: Multæ enim essent rationes, quibus ad hæc dicenda mouemur, sed breuitatis causa duas hic adducere conabimur: Prima est maris & terræ profunditas, considerata enim maris nauigabilis vbique maiori profunditate, nullibi profunditas ipsa talis inueniri potest, vt ad semidiametrum terræ comparata aliquid habeat sensibilitatis (vt ita dixerim) etiam si cōcederetur aliquod inueniri mare spatio 60. gradibus longitudinis & latitudinis quod est impossibile (vt supra de hac re abunde diximus) dari & inueniri. Secunda ratio est globose terræ destructio: Diximus enim rationibus ac auctoritatibus probauimus terram necessariò rotundam esse oportere: si igitur darētur (vt aduersarij forsan dari existimāt) concauitates quæ essent aquarum receptacula ita profunda vt impedimento essent quin terræ sphęrica esset (vt dici posset) & sic terræ globosæ esset penitus destructio, & sic terra non esset nec sphærica dici

posset,quodquidē cum sit impossibile, sequitur terrā quantitate maiorē esse aqua: Nec contra hoc valeret auctoritas illa Arist.ab aduersarijs adducta, qua probare nitebantur terram nō dici sphæricā nec esse nisi addito aquæ elemento, quoniam Arist. auctoritas fundatur super terræ partium impulsu quæ tanquam graues & ponderosæ inuicem inter se commutantes terram ipsam ad sphæricam reducunt formam nec quouis aquarum impetu impediuntur partes ipsæ quum suum impleant officium: impetu enim aquarū aliquando & temporis perpetuitate terra quæ aquis olim erat cooperta nunc operitur & quæ operiebatur detegitur: Sic nunquam fieri natura patitur vt quod prius factum est conseruetur Hystorijs etiam probari potest maris profunditatem ad semidiametri terræ comparationem nullam esse.Legant aduersarij Herodotum & inuenient partem illam Ægypti à Mempho vsque ad Æthiopiæ montes mare fuisse, nunc autem habitari & siccam terram esse nec ca in parte profunditas aliqua reperta fuit,quæ nonmodo ad centrum terræ descenderet, sed nec talis quæ in hominum admiratione fuisset.Legant Moysem mare Erithreum transeuntem & similiter inuenient nullam ibi fuisse maximam nec magnam profunditatem nec præcipuum aliquod versus centrum fuisse repertum, Sed benè miraculo aquas diuisas fuisse vt iter Moysi & Hebræo populo pararetur: Legant Iosephum & videbunt ac adiscent Magni Alex.exercitum mare Pamphilicum(quod Aristotelica sententia inter maria mediterranea nostræ quartæ valde pro-

fundum existimatur) vnde traiecisse, nec ex ipsis vllum profunditatis causa periisse ibi inuentæ, quod non miraculo sed natura factum extitit: Legant Pindarum vbi Alpheum Peloponesi flumen videbunt sub aquis marinis in Ionicum mare occultis meatib⁹ defluere & inde Syracusiam Siciliæ vrbem, vbi dicti fluminis aquæ in Arethusa videntur, quouam modo hoc esse possit, si tanta maris profunditas esset? vt aduersarij existimant. Quum igitur nulla detur talis maris profunditas, quæ ad terræ semidiametrũ æquiparuri possit quauis sensibili proportione sequitur terram, omni sua profunditate considerata, longe maiorem habere quantitatem quam aqua maris habet.

ET si forte quis diceret concauitates illas in ventre terræ existentes aquis plenas ibi generans posse ita aquæ elemento suppleri vt quanritate terram superet. Respõderi posset hoc minimè eorum opinioni fauere posset: Aquæ enim iuxta Peripathericorum sentenriam ex humido vapore quem sol suis radijs à terra attrahit, generanrur, veluri, venti, terræ motus, fulmina, & similia ex exhalationibus siccis quas ipsemet sol attrahit, producunrur. Quum igitur ita sit sequirur quod in ea terræ superficie possunt aquæ prædictæ, terræ motus, & fulmina producere in quam solarium radiorum vires penetrare possunt: Quæquidem cùm non valeant nimis profunde terram penetrare (vt experientia pater) nec aquæ ex dictis humoribus & venti, terræ motus, & fulmina generata & producta in valde profundo terræ spatio generari

& produci possunt: Nam licet videamus loca subterranea non nimis profunda hyemis tempore calida esse, & æstatis frigida, & loca in quibus metalla generantur in esse accidentia multa Expertum tamen est, si profundius dicta loca excauarentur & profundarentur frigida intolerabili in qua frigiditate quolibet anni tempore inuenirentur cum illuc vsque solarium radiorum vires non per lineam rectam nec per obliquam nec per Antiperistasim descendere & penetrare possint. Vnde fit quod existens terra ipsa natura frigidissima, & pondere grauissima, & a sole minus alterata in sua conseruetur natura.

DE SINGVLIS QVATVOR ELEMENTIS.

PAtefactis igitur & ostẽsis efficacissimis rationibus quibus probatum est contrà contrariũ tenentes, terram aqua esse maiorem reiectisque opinionibus, & falsis rationibus quibus cõtra dicentes conabantur tenere, & affirmare nullo modo terrã aqua totã terrã circundante maiorẽ esse. Quibus etiã nostris rationibus adductis omnes alios rationes quæcunque sint ad talẽ materiã adductę si hucusque adductæ non sint annullari possunt visum est nobis scribere, & palã facere sub breuitate de singulorum quatuor elementorum situ qualitate, & comdinatione. Quibus Pythagorica delectat doctrina, non dubium esse debet, quaternarium numerum radicem, & omnium numerorum exordium esse: Quem numerum tetractam Pythagorici appellarunt coaceruatis enim à monade vsque ad quatuor denarium reddit. Vltra quem, teste Aristotele in probl. 1. nullas quamcunque calluerit linguam progressus extitit, naturam imitans ducem, quæ denaria lege in manus & pedes partita est, vnde & omnia fundamenta quia numerus ipse omnia numerandi genera parem, scilicet, imparem, quadratum, quadrantalem, longum, planum, cubalẽ,

Pyramidalem, primum, & compositum continet. Quare Herocles Pythagoræ interpres, hunc numerum opificem, & omnium causam esse asserit, & Pythagoras ipse quaternarium numerum naturæ fontē appellat: Hic enim numerus omnem scientiam implet. Sed ne ab elementis longe quàm deceat, digrediamur, dicimus, quatuor simplicia corpora, id est quatuor elementa: ignem, aërem, aquam, & terram, tanquam principia, & mista componentia esse. Est igitur elementum corpus in quod alia corpora composita eorumque membra diuidūtur, & absoluuntur, cum sit ipsum diuisibile in partes diuersæ, formæ & speciei. Et elementa (vt diximus) sunt quatuor prima rerum omnium fundamenta ex quibus omnia componuntur, & eorum actione inuicem conflanrur, nō quidem per coaceruationis modum, sed secundum transmutationem, & vnionem: rursusque cum corrumpuntur in elementa resoluuntur, vnde notandū esse arbitramur, nullum esse sub cælo principium exceptis elemenris, quorum duo, vt ad sensum patet, terram scilicet & aquam in hac nostra inferiori parte esse nemo etiam ignares ambigit. Aërem autem de necessitate propè & circà nos ponendum esse sic probatur. Nisi aër esset in hac specie quod videmus quasi vacuum nihil penitus videre possemus cum necesse sit species inuisibilis ad oculum per aliquod corpus Diaphanum teste Arist. 2. de anima, & ibidem comētatore, deferarur, quod quidem aër est, vt experientia patet medium rei visæ speciem ad oculum deferens. Ignem supra aërem positum, & antiquorum, & iu-

niorum maxima pars philoſophorum eſſe minime negauit. Non defuerunt tamen ex recentioribus quam plurimi qui non obſtẽtibus rationibus ab alijs adductis, antiquorum opinionibus non contenti, nec eorundem rationibus annuentes tenuerunt, & tenent, ignem nullo modo ſupra æram habere ſphæram, nec elementum eſſe, cum & pabulo indigeat, & ex eo generatio nequaquam fiat: imò ſit omnium deſtructiuus, quod contra elementorum naturam, & proprietatem eſſe elementa, igne quidem excluſo. Dicũt quæ aërem natura temperatum, aquam frigidam & humentem, & terram ſiccam, vel valde frigidam eſſe. Itaque ab aëre illam extremam caliditatem remouent, & motu frigidum euadere aſſerunt contra tamen omnium antiquorum opinionem. Quæ noua opinio, licet aliquo modo vt noua delectet, non eſt, nec eſſe poteſt vera: quare antiquorum opinioni adhærendum eſſe cenſemus elementa igitur ſic antiqui, & priſci illi philoſophi ſituarunt: ſphæram ignis ſupremum concauo orbis lunæ contentam, & circundatam poſuerunt: & ita contiguas ſphæras ipſas eſſe vt ſe ſecundum ſuas ſuperficies contingant, nec inter concauum lunæ & ignis ſphæræ connexum aliquod interpoſitum exiſtat vacuum. Igneam vero ſphæram aërem continere, & ſi ſecundum ſuperficies tangere arbitrati ſunt: quoniam cũ ignis agat in aërẽ, neceſſe eſt vt tactu proprio phiſico ſe tangant: Omnis enim phiſica actio per contactum fieri neceſſarium eſt: Aquam ab aëre contineri & ſimilem perpeti contactum penitus concluſerunt. Terram verò ſecundum

aliquã partem pro vt ab ipsa tegitur ab aqua esse cõtentã & tactã secũdum verò aliam pro vt ab ipsa minimè tegitur ab aëris elemento tangi, & cõtineri dixerũt : quare connexũ vnius in alterius cõcauo semper esse videmus: & licet ipsa elementa natura sphærica sint motũ aut rem circularẽ haud habere dicuntur: sed(excepta terra quę secundũ se totã immobilis est) rectũ in eis motũ esse dicimus vt potè leue sursum & graue deorsum:cæteros verò contingentes ipsis esse affirmamus: de quibus & quomodo elementa inuicẽ inter se generentur, & quonam pacto ex elementis generetur mixtum, & si ædem qualitates eodem numero in mixto remaneant, vel quomodo? cum hic nostrum haud sit: explanare, si quis videre aut scire concupierit Aristotelem in 2. de gen. & corrupt. & ibidem Albertum cognomento Magnum, necnon & Gasparẽ Contarenum Cardinalem in suo de elementis videat, & legat: satis sit hic nobis de elementis in genere descripsisse.

ET quoniam mare sulcantibus, ob quorum commodum hunc laborem suscepimus, non modo congruũ, sed valde necessarium scire existimauimus: elementorum quæ sint vaporifera, quæ verò non: ideò commodissimum esse diximus, hic de elementis vaporeferis pertretare, ad cuius quidem rei intelligentim sciendum est: elementum vt vaporet in se partes subtiles contineat oportet, non quidem subtiliores omni vapore & separabiles à crassis ita, vt subtiles eleuentur, vt fumus ab aqua & crassæ vt grauiores inferius resideant: qua sic stante presupposistione,

dici-

dicimus ignis elementum vaporiferum minimè esse, quia secundum suam propriam naturam est corpus secundum omnes suas partes subtile, purum, & summè actiuum, & per consequens sine partibus subtilibus, & à crassis separabilibus: Aëris elementum quãdo licet sit humidũ & partes habeat subtiles & crassas, sua tamen subtilitate, & raritate omnes transcendit vapores, quare nec vaporiferum. Restat ergo terram, & aquam elementa esse vaporifera: vtrunque enim partes habet subtiles & crassas, alteras ab alteris separabiles, vt in vtroque ad sensum cunctis patere putamus: ex quibus omnibus elementorum duo vaporare terram scilicet, & aquam: Aërem verò & ignem minimè vaporem emittere, sed à terra & aqua emmissos succipere concludimus: Corpora autem cælestia eorum motu & ignem aquæ applicatum à prefatis elementis vaporem eleuare: calidus itaque vapor à sicca terra radijs solis calefacta æstatis tempore ab ipsis radijs eleuatur: Frigidus verò etiam ab ipsa terra ventorum materia & vigore subleuatur: humidus autem frigidus ab aqua precipuè & ab ipsa terra pluuijs, aut ab aliqua aqua humectata ipsis quoque solaribus radijs attrahitur quibus quidem tribus vaporibus in aëre, variæ gignuntur impressiones, quæ nihil aliud quam corpora composita imperfectaque ex vaporibus exalationibusque confecta, & in aere, & in terra apparere, solida esse dicimus: quæ quidem pro efficienti causa cœlum habent & stellas: vapores autem & exalationes fumos dúplices pro causa materiali, pro ipsa verò finali animantium, &

inferiorum corporum comoditatem & falutem retinent. Quarum impressionum, excepta galaxia quæ ex multarum Stellarum reuerberatione subiectiue in octauo cœlo efficitur, quædam in nubibus vel aëre ex solis aliarumque stellarum reflexione radiorum gignuntur, de quibus omnibus aliàs dicemus: Hoc nunc notato solum quod aër in quo dictæ impressiones fiunt, tres habet regiones: supremam scilicet luminosam, calidam, & siccam secundum antiquorum veritatem, licet recensiorum aliqui temperatam (vt diximus) esse contendant, quam incentiuam Philosophus vocat, & propter ignis proximitatem: & quia ibi calor valde intensus existit qua de re ignitæ, in ea impressiones fiunt: mediam tenebris plenam frigidã & humidam tum quia ab ignea Sphæra remota est: tum etiam quia solis radiorum reflexionem minimè recipere potest: in qua regione cõdensantur & infrigidãtur humores humidi à terra & aqua sublati: vnde nubes pluuieque grandines, & cæteræ aquosæ impressiones generantur: infimam super terram ambiguam, nunc calidam ob solis reflexus, nunc verò frigidam ob aqua & terræ frigiditatem iuxta solis accessum, & recessum: vnde habemus veris tempore temperiem, æstatis calorem autumni tepiditatem, & hyemis intemperiem: frigus, tempestates, ventos, temporum varietatem, ac anni inæqualitatem: & hæc de elemẽtis in genere & de ipsa elementari regione satis dicta sufficiant: ad elementa igitur particulatim explicanda accedamus ab igne principium dantes.

De ignis elemento.

SIcut negare elementa est negare naturam & planè insanire, sic negare ignis elementum Inter aërem esse & lunam, in quo allucinatur. Valla in suo Dialectices primo, & Doctissimus alioquin Cardanus, est non modo insanire, sed extra hominum motum esse: ideo illos minimè audiendos esse censemus, qui ignis elementum solum modo illud esse putãt, quem nos lignis, & aliis materijs in foco, & alibi fouemus, neque cum illis cõueniendum esse arbitramur, qui ignem adurentem, & lucentem cœlumque ipsum mere ignem esse asseruerunt, vel saltem ex igne factum: seu tantum ignem esse colorem illum in astris, & sideribus existentem, sed sapientibus antiquis tantum modò credendum esse volumus, qui nos (vt veritas exigit) ignem esse elementorum supremum sphæræque lunari proximè subtectum, & a lunæ globo contentum, ipsum que aërem totum continere edocuerunt: est igitur ignis elementum leuissimum, calidissimum, & valdè siccũ cholerico temperamento aptum hæc inferiora vna cum stellis viuificãs, & in corporibus intensum lunæ, & saturni frigiditatem temperans, & sibi proximam aëris regionem calefaciens & veluti ipse prædictorũ frigiditatem temperat, sic & eius efficacissima calidus à pluribus reprimitur, sicuti à Saturni & lunæ frigiditate, & aëris humiditate, aliorumque elementorũ, & media regionis algore. Habet enim & hoc ele-

mentum in corporibus mixtis virtutem coquendi, digerendi,& nutriendi,incocta indigesta,& immatura:& etiam humidum cum ſicco miſcēdi, Homogeniaque congregandi, & ſua caliditate temperandi. Vnde hic ſuperior ignis eſt veriſſimum elementum, cuius pars quælibet eſt corpus ſimplex. Noſter autē & inferior,quem nos lignis,& alia materia fouemus, cum non purus nec ſimplex ſit, ſed viſcoſitate terreſtri, qua alitur & fouetur compoſitus, elementum minimè eſſe dicimus, imò corruptionis & conſumptionis cauſa: ille verò ſuperior conſeruationis cauſam eſſe contendimus Dyaphanum non lucens nec comburrens, ſimplex & non compoſitus, ad quem ne motus inferioris ignis ſit infinitus, tendere videtur. Hic inferior non ſubſtantia, ſed accidens eſt, & caliditas cum ſumma ſiccitate: & ideo in caliditate cum ſubſtātia alicui adhæret, augeri & minui poteſt, calidiorque effici natura, materia, motu, magnitudine, diuturnitate, & reſpirationis impedimento. Nec tacendum eſſe arbitramur partibus in ſeptentrionalibus inſulas eſſe quaſdam, in quibus ignem eſſe fertur, mirum quidem in natura, quod aqua tātum foueri dicitur, cætera minimè comburens: de quo multi plura aſſerunt, & preciſe Cardanus in ſecūdo de ſubtilitate de mirandis ignibus in diuerſis mundi partibus narrat, & hæc de ignis elemento, & obiter de inferiori ſatis dicta ſufficiant.

De Aeris elemento.

AER (quem latini animam & Auram vocauere, est elementum, licet aliqui vsque ad cœlum extensum, infrà ignem positum, leue calidum, & humidissimum: etsi alijs temperatum dicatur Omnem locum repletum alioquin corpore terrestri, vel aqueo complens: Cuius partes, etsi sua natura calidæ & humidæ sint, differunt tamen ex accidentibus in eis per extrinseca effectis agentia. Vnde, vt diximus, suprema regio ex igneæ sphæræ vicinitate intensum habet colorem cum ex sui natura remisse calidæ, sit ex reuerberationis tamen radiorum solis cæterorumque siderum causa calida efficitur: & ex humidorum receptione vaporum humida. Simili modo media regio cum sit natura calida, & humida per accidens ex sphæræ ignis distantia, & ex nulla reuerberatione solarium radiorum, & etiam quia planete qualitate & virtute frigidi in hanc magis influunt intense frigida fit. Quibus varietatibus per accidens aëri euenientibus non obstātibus, illius virtus vna cùm igne in hæc inferiora cœlorum Stellarum, & siderum influentias defert. Mitisque raritatem, & subtilitatem affert ne nimis crassa sint, & vt penetrabilia & aperta refrigeratione, & humoribus persistant: Agilitatem quoque corporibus prestat: nec non sua humiditate cordis ardorem temperat. Aer itaque ob substantiæ puritatem minimè sentiri potest, nec in se colorē aliquem, nec odorem, nec saporē habet. Fit nihilominus omnis color, omnis odor, & omnis sapor, ita vt per ipsum videamus colores, sentiamus odores, & sapores gustemus. Quarè cùm aër omnia fiat, & salubritatē,

& morbū mortalibus præstare potest. Ex aëre enim diu recluso, & demum reserato & emerso pestis magna generatur. Ob idque quando terremotus fiunt pestis sequitur, sicuti post clades, & inundationes, ac putridorum animalium interitum etiam quoniam aër putredinibus illis inficitur, pestis subsequi solet, non tantum illis in regionibus in quibus aër infectus putredine fuit, sed in longinquis alijs. Vt tempore Mar. Antonij Imp. in seleucia Babilloniæ ex arcula in Apollinis templo inuenta & aperta, cùm diu clausa stetisset, non tantum regio illa, sed tota etiam Græcia & Roma aëre illo ex arcula emisso, & ventis in diuersas partes delato pestilentia ita infecta extitit, vt tertiam ferè humanè generis partem morte assumpserit. Vnū nec tacere possum, quod licet suprà aerē leuem esse diximus, asserimus tamen non omninò leuem, sed secundum quid grauem esse, & nulla sui parte purum, & simplicem, sed aliena qualitate affectum esse, & alienis corporibus immixtū asserimus. Aer enim ex ignis sphæra descendit in proprio naturalique loco si impellatur pronius deorsum fertur, quàm sursum. In aere quoque impressiones, vt supra tetigimus, fiunt, de quibus etiam alibi abunde dicemus: Hactenus de aeris elemento.

De aquæ elemento.

AQVA est elementum graue cùm aliquali (quia terræ suprastat) leuitate frigidissimum, & humidum circunquaque terram alluens, totam tamen

haud operiens. Cur autem hoc elementum veluti & cætera naturalem sibi locum nõ habeat ratio, vt quorundam controuersia auferatur, assignanda nobis est. fertur enim, & scripturis sacris ità scriptum esse reperitur, quod in creationis principio aqua suo libero cursu terram supernabat, eàmque totam (& si philosophi contrarium teneãt) obtegebat. Die verò creationis tertio Dei voluntate ordine peruertentis naturæ congregatæ sunt aquæ quæ sub cœlo erant, in vnum locum: & sic apparuit arida, quam Deus ipse terram appellauit: & aquarum congregationem maria dici voluit, & ita terram habitabilem reddidit, & animentium locum commòdum victuique aptum esse constituit, posuitque ipse aquæ terminum quem vltrà non procederet, refrigeretque suos tumentes fluctus: terramque ambiret, & ipsam minime suffocaret, nec sterilisceret: sed aquis detecta fructifera esset, & alimenta producere posset. De quibus omnibus Iob.38. capite ingenuè testatur. Ambit ergo aqua terrã quasi vndique, & eã interluit ac interfluit cuius alueus: & situs ei minimè naturalis est, sed potiùs fatalis & admiratione dignus, & solius nutu Dei cui parent omnia ad vniuersi conseruationem effectus, & sic dispositus, & vt efficacius miraculum videretur aquam situ, & loco altiorem terra posuit, vt aliqui asserunt. Quibus omnibus sequitur, quod si naturæ ordo ipsius Dei voluntate (vt diximus) peruersus non fuisset, vel homo minime constitisset, vel ipse vt piscis in aqua natasset. Est ergo phisice loquendo ex aqua & terra simul vnum corpus constitutum illis inuicem

mistis cuius corporis & magnitudinis, & grauitatis centrum traditur primum totius mundi medium. Alterum verò in Diametro terræ positum aliquanto maius ipsius sphæræ, & aquæ & terræ simul conflate Diametro. Perfluit itaque terram ipsam mediã aqua, & extremam vndique circum alluit. Quod aqua sphærica sit & ratione & experientia patet, cuius motum circularem minimè esse dicimus, sed rectum naturalem, aut violentum: vel animalem habetque in mixtis talem in se virtutem, vt suæ humiditati corpora ita emolliat, vt figuram naturalẽ siue accidentalem suscipere possit, & sua frigiditate corpora temperat, & ignis calore moderatur: cuius quidẽ aquæ principiũ cõmune & indeficiẽs Amphitrite est, id est Oceanum, à quo flumina & fontes emanant amplissimi terram à polo artico cingens ad meridiem per orientem tendit, & iteran ad meridiem per occidentem ad articum tendens ambit. Aquo Oceano ad omnes mundi partes exeunt omnia, licet quidem contrarium afferant, maria particularia, fontes amplæ, & flumina magna nunquam execcantia, de quibus in præsentiarum nobis minime est scribendum. Dabitur enim Deo volente aliquando commoditas & commodior locus de hac materia pertractare. Quod quidem principium & si ex philosophis aliqui nequaquam admittant, cùm sacris tamen scripturis sententia concordat: dicit enim flumina vndè exeunt reuertuntur, vt iterum fluant, & mare intrent, & illud non redundat. Sed vt ad propria reuertamur, dicimus aquam puram nul-

libi

libi inueniri poſſe, ſicut (vt diximus) neque aerem purum: ſemper enim aqua ab aere efficitur, & magis à terra in orbem compacta: vnde exalationes etiam ſiderum potentia à terra riſolutæ aquæ imiſcentur pluuiæ quoque venti rores, pruina, & cætera huiuſmodi genera, de quibus alibi dicemus quæ ab aere in mare decidentia aquam inficerè non dubitamus, & hinc puram nullibi, vt diximus, inueniri poſſe cēſemus, tum etiam cum & aquam omnem ſapore quodam affectū eſſe reperimus, qui ſapor admiſtione quadam terreſtris partis cum humido aqueo efficitur, vnde mare ſalſum ſapore iudicatur, & lacus aliqui & fontes amaros efferunt ſapores, de quibus quidem omnibus ſuo loco ſcribemus, & hæc de aquæ elemento ſatis dicta ſint.

De terræ elemento, & quomodo ſit in mundi centro.

TErra dupliciter conſiderari poteſt, & vt eſt elementum, & vt eſt mundi centrum ac mortalibus habitabilis: vt ergo eſt elementum, ipſa eſt ſimpliciter pura habitualiter & non actualiter grauis, ſimpliciter, inquam, non quia ea nihil eſt grauius, nec quia eius grauitate nihil leuitatis admiſcetur, ſed quia ipſa vt elementum in quodcunque trium elementorum poneretur eſſet ſemper apta nata deſcendere, & non aſcendere: habitualiter grauem eſſe diximus conſiderata ſcilicet in ſe pre ciſè, & in naturali ſuo loco poſita, extra quē enim actu grauis fieret: quod quidem Archimedis auctoritate confir-

matur, dicit enim in suo de ponderibus libro: nullum corpus in seipso est graue, actuale intelligendum est grauitate: est igitur terra ipsa pura elementum grauissimum, frigidum, & siccissimum: quam quidem nullibi reperiri posse (vt de alijs elementis diximus) arbitramur, & natura sua, nec lucidam, nec Diaphanam, sed omnino omnium obscuriorem esse asserimus, & lumini imperuiam ad motumque ineptam & semper immobilem. Terram puram nullibi reperiri diximus de terræ centro minimè intelligendo: ibi enim terrã puram constipatam inueniri posse arbitramur, veluti & ignem purum iuxta cœli concauum. Considerata autem vt mundi centrum est grauis, frigida, & sicca ac in mundi centro posita: circa quòd multæ fuerunt opiniones: Anaximander enim Anaxagoras, Empedocles, & Plato terram in mundi medio sitam & vltimum elementum esse tenuerunt: quidam verò Pythagorici in centro mundi haud esse sed bene circa centrum moueri & circumagi dicebant: aliam terrã sub terra nostra arichthonam appellatam ponentes: ex quibus alij etiam fuerunt qui non modo duas tantum sed plures esse terras asserebant easque ob nostram intermediam minimè videri posse affirmabant: non nulli verò terram in centro mundi esse, semperque super mundi axe volui autumabant: nos verò vt quæ vera sunt efferamus: Nicolai Copernici & aliorum ipsum sequentium postponentes opinionem, terram non secundum suæ magnitudines, sed quo ad suæ grauitatis centrum esse in medio mundi sitam, & locum ipsius terræ, eo modo quo diximus medium esse mundi affirmamus: quòd quidem non solùm

Mathematici & Philosophi afferunt, sed etiam à grauium corporum motu edocemur: vlterius terram secundum eius naturam immobilem: esse dicimus secundum verò eius partes moueri, ex eius partibus quibus mouetur, & defluit magnos generari montes ad terræ viuentium, & precipue hominis per quem facta sunt omnia vtilitatem & cōmodum. Dicimus quoque terram ipsam circulariter non moueri circa centrum ei extrinsecum: alioquin grauitatis cētrum: mundi centrum minime esset: nec orbiculariter moueri circa proprium centrum, & proprios polos à meridie ad septentrionem: Polus enim arcticus, si hoc esset, nobis aliquando magis vel minus eleuaretur, & aliquando ita deprimeretur, vt nostro visui minime subiaceret cum circunuenientes in parte septētrionali essemus, quod falsum experientia esse notamus, nec ab oriente in occidentem, tunc enim si non foret, cœlum (vt antiqui dicebant) quiesceret: impossibileque esset quin singulis mensibus luna semper eodem modo in plenilunio ecclipsaretur: similiter videretur planetarum distantias maiores & minores seruare respectu stellarum fixarum: quare absque dubio tenendum esse censemus. Terram secundum eius naturam se totam quiescere & secundum suum naturalem situm in medio mundi esse: cœlumque motu diurno ab ortu ad occasum moueri: planetas verò motu contrario (vt alias diximus) circumuolui: quibus omnibus concluditur terram non esse cæli centrum, nec propter montes valles & planicies sphæricam esse, sed bene aptam natam (licet actu non

ſit)orbicularem eſſe: eſt nihilominus à ſeptentrione ad meridiem, & ab ortu ad occaſum rotunda, & tumida (vt ſic dicam) quod quidem experentia patet orientalibus enim citius, quam occidentalibus ſol oritur & occidit: Hoc manifeſtum eſt in eccliρſi: nam quale corpus quodque eſt talem mittit vmbram: ergo terra ſphærica eſt vallibus & montibus nihil perinde impedientibus. Et quoniam apud Aſtrologos terram reſpectu cœli punctum eſſe dici ſolet: quare non abre eſſe videtur ſi de terræ magnitudine aliquid dicere preponamus: ad cuius declarationem notandum eſſe dicimus, terram tripliciter conſiderari poſſe: primo vt ſit veluti punctus penitus indiuiſibilis quo modo cum ipſa diuiſibilis & ſuo ambitu magnitudinem contineat haud conſiderari debet: ſecunda vt ſit veluti punctus reſpectu cœli hoc enim modo terra ipſa reſpectu cœli ſtellati vti punctus exiſtimari poteſt: nam ſecundum Aſtrologos ſi mens oculus in ſtellati cœli centro eſſet medietatẽ cœleſtis ſphæræ hoc eſt, ſex ſigna videret: & oculus Platonis in terræ ſuperficie exiſtens ſimiliter ſex ſigna conſpiceret ergo terræ quantitas tali modo conſiderata à centro ſcilicet ad ſuam circumſerentiam (vt probant Alphraganus & Ptolomeus) eſt pene reſpectu cœli inſenſibilis & ferè punctus. Tertio terram (ſi quis imaginetur ſe in octauaſphæra eſſe) vt punctum videret, & nullius quaſi quãtitatis eſſe exiſtimaret: ſic & ſi ipſam in octauo cœlo poneret nullius ferè magnitudinis iudicaret: at ſi ipſa in ſolis ſphæra locaretur, vel alterius cuiuſcunque inferioris orbis aut ſi planetis compa-

raretur ſenſibilis quidem quantitatis exiſtimaretur cuius ſignum (vt Ptolomeus ait) eſt quod his efficitur aſpectuum diuerſitas: probant etiam hoc Aſtrologi dicentes lunam eſſe terra minorem quo ſequitur ipſam inferioribus ſphæris comparatam ſenſibilem quantitatem habere:quare Mathematici in ſuo terre ambitu quadraginta miriades ſtadiorum auribuunt id eſt quadraginta millia ſtadiorum quæ quinquaginta millia miliarium conſtituunt:ſecundum verò recẽtiores,& præcipue Alphraganum deff.octaua:Terræ ambitum viginti millia miliarium, & quadraginta eſſe dicimus , & ex eis elici poteſt & ſi aliæ ſint opiniones terram per eius naturam conſideratam notabilis eſſe quantitatis: Vnde Philoſophi magnam quoque matrem appellarunt ; eo quod in ſe omnium corporum ſemine concipit: Hoc autem arbitrandum eſſe exiſtimamus& notandum(vt ſupra tetigimus)noſtrã hanc terram , quam pedibus calcamus minime elementum eſſe,& ſi re vera ſit terra , eſt tamen compoſita mixta & humoribus ac pinguedine compacta & plena,vt,in terris ſubſureis alumixtis calidis &viſcoſis , necnon in montibus & locis continuè ardẽtibus vt Aethna & cæteri ſicilia puteolorum Hiberniæ & Scondriè partibus patet: verum terra vt elementum in cẽtro terræ inuenitur, & eſt ſuapte natura ſimplex corpus frigidum & ſicciſſimum licet accidentia in hoc varient veluti in cæteris corporibus non ſimplicibus ſed in puris , & apud nos commiſtis : nec obliuioni dandum eſſe iudicamus terram quo magis à vera terra tanquam elemento diſtare eò minus terræ

naturam attingere:itaque in vniuersali notã dum esse dicimus propter animantium vtilitatem & res nascentes elementa non esse prorsus pura. Terra enim si pura esset omnibus ex terra nascentibus humorem haud suppeditaret, aqua in sipida esset, & pisces non produceret nec aleret:aer volucres minime sustentaret, nec si purus esset cuncta recrearet, vt sic mixtus recreat:ignis etiam si purus esset, ipso vti minime valeremus incommoditatemque ob carnium crudarum aliorumque ferculorum non coctorum vsum sentiremus, & frigus sustinere non possemus nec alia commoda quæ ab igne sic misto recipimus haberemus, quare tenendum est, elementa non esse talia, qualia hic videmus & sentimus, sed pura & suæ naturæ sinceritatem retinentia quæ motu & qualitatibus primis vt de ijs satis abunde in nostro de doctrina naturali scripsimus discernuntur: & de terræ elemento hoc satis dictum sit, quod sit aqua maior supra diximus, & multis rationibus probauimus.

FINIS.

115

127